



ময়দান ১

এক্সপ্লোসিভ এডহেসিভ ডিভাইস



আল-আদালাহ ফাউন্ডেশন

ময়দান ১

এক্সপ্লোসিভ এডহেসিভ ডিভাইস

আল-আদালাহ ফাউন্ডেশন কর্তৃক সম্পাদিত

EXPLOSIVE ADHESIVE DEVICES,
Making Acetone Peroxide,
Make a bomb in the kitchen of your Mom

ও

Remote Control Detonation

পুস্তিকা অবলম্বনে

বিষয়সূচী

প্রারম্ভিকা	০১
এডহেসিভ ডিভাইস	০২
ডেটোনেটর	০৩
দাহ্য পদার্থসমূহ	০৫
ব্লাক গান পাউডার	০৬
মার্কারি ফুলমিনেট	০৮
এসিটোন পার অক্সাইড	১২
ট্রাইএসিটোন ট্রাইপারঅক্সাইড	১৮
আর.ডি.এক্স.	২২
সি ফোর C4	২৩
রাসায়নিক ও যান্ত্রিক বিস্ফোরণ	২৬
রিমোট কন্ট্রোল ডেটোনেশন	৩৩

بسم الله الرحمن الرحيم

ইন্নাল হামদা লিল্লাহ। ওয়াসসালাতু ওয়াসসালামু আলা রাসূলিল্লাহ ﷺ। সমস্ত প্রশংসা একমাত্র আল্লাহর জন্য যিনি মানুষকে সর্ববিষয়ে বিশেষ জ্ঞান ও শিক্ষা দিয়ে তাঁর সৃষ্টিকুলের মধ্যে শ্রেষ্ঠত্ব দান করেছেন। দুরূদ ও সালাম বর্ষিত হোক বিশ্বমানবতার মুক্তির অগ্রদূত মুহাম্মাদ ﷺ এর উপর। অতঃপর সর্বোত্তম কথা হচ্ছে আল্লাহর অবতীর্ণ কিতাব, উত্তম পথ-নির্দেশনা হচ্ছে মুহাম্মাদ ﷺ এর পথ-নির্দেশনা। আল্লাহ তা'আলা বলেন, “আল্লাহর রাহে যুদ্ধ করতে থাকুন, আপনি নিজের সত্তা ব্যতীত অন্য কোন বিষয়ের যিম্মাদার নন! আর আপনি মুসলমানদেরকে উৎসাহিত করতে থাকুন। শীঘ্রই আল্লাহ কাফেরদের শক্তি-সামর্থ্য খর্ব করে দেবেন। আর আল্লাহ শক্তি-সামর্থ্যের দিক দিয়ে প্রবলতর এবং শাস্তিদানে কঠোরতর। (সূরা আন-নিসাঃ৮৪)”

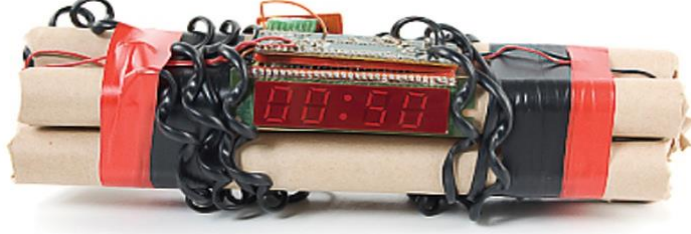
তিনি আরো বলেন, “তোমরা কাফিরদের মুকাবিলা করার জন্য যথাসাধ্য শক্তি ও সদাসজ্জিত অশ্ববাহিনী প্রস্তুত রাখবে, যদ্বারা আল্লাহর শত্রু ও তোমাদের শত্রুদেরকে ভীত সন্ত্রস্ত করবে, এছাড়া অন্যান্যদেরকেও যাদেরকে তোমরা জাননা, কিন্তু আল্লাহ জানেন। আর তোমরা আল্লাহর পথে যা কিছু ব্যয় কর, তার প্রতিদান তোমাদেরকে পুরোপুরি প্রদান করা হবে, তোমাদের প্রতি (কম দিয়ে) জুলুম করা হবেনা। (সূরা আল-আনফালঃ ৬০)”

কিন্তু আজ আমরা আমাদের অস্ত্র-গোলাবারুদ, কামান, ট্যাঙ্ক, জংগী বিমান, সাবমেরিনসহ সকল মুকাবিলা ও প্রতিরক্ষার সরঞ্জামসমূহের দায়িত্ব ত্বাগুতের মুর্তাদ বাহিনীগুলোর কাছে দিয়ে রেখেছি। ফলে এই অস্ত্র আজ কাফিরদের মুকাবিলার পরিবর্তে কাফিরদের সাহায্য করছে আর মুসলিম মুজাহিদদের দমন করতে ব্যবহৃত হচ্ছে। নিশ্চয়ই, ইসলাম সবকিছুর উর্ধ্বে এবং তার উপর কিছু নেই। এর অনুসারীরা কখনোই দুর্বল ছিলেন না। আমাদের রব আমাদেরকে শিখিয়েছেন, সকল ক্ষমতা আর সম্মান তাঁর, ইমানদারগণ শ্রেষ্ঠ এবং কুফ্যাররা অপদস্থ। তাই হে মুওয়াহহিদ ভাই, আমরা আপনাকে এক্সপ্লোসিভ এডহেসিভ ডিভাইস তৈরীর কৌশল ধারাবাহিকভাবে শেখাতে যাচ্ছি, যাতে ঘরে বসেই আপনি ত্বাগুত, কুফ্যার ও মুর্তাদদের মুকাবিলার জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম প্রস্তুত করতে পারেন।

হে দাওলাতুল ইসলামের সন্তানগণ, নিশ্চয়ই ত্বাগুত, কুফ্যার ও মুর্তাদদের বিরুদ্ধে আমাদের এই যুদ্ধ এখনো তীব্র হয় নি, যা সম্মুখে আসন্ন তা আরও কঠিন এবং অপ্রিয়। অতঃপর নিজেদের সংকল্পকে শাণিত করুন এবং কুফ্যারদের উপর ঝাঁপিয়ে পড়ুন, এবং অগ্রসর হোন সেই প্রতিশ্রুতির দিকে যার ওয়াদা আল্লাহ সুবহানাহু ওয়া তা'আলা আমাদের সাথে করেছেন।

এডহেসিভ ডিভাইস

সংজ্ঞাঃ এডহেসিভ ডিভাইস এমন একটি পাত্র যাতে একটি ডেটোনেটর (স্বল্প বিস্ফোরক পদার্থ যা মূল বিস্ফোরণের সূচনা ঘটায়) এবং বিস্ফোরক উপাদান (যাকে চার্জ বলে) রয়েছে যা দ্বারা পাত্রটি ভর্তি থাকে। কিন্তু এই পাত্রের কোন কিছুই সাথে এটে লেগে থাকার বিশেষ বৈশিষ্ট্য রয়েছে।



এই ডিভাইসটি স্থির বস্তুর সাথে যুক্ত করা যায়; যেমন দরজা, জানালা, দেয়াল, টেবিলের নিচে ইত্যাদি আবার মটরসাইকেল, কার, বাস ও ট্রাকের মত চলমান বস্তুর সাথেও লাগানো যায়।

যেইসব জায়গায় মুজাহিদগণ সহজে প্রবেশ করতে পারে না, কিন্তু ওটাই তাদের লক্ষ্যবস্তু, তখন এই ডিভাইসটি কোন গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তির গাড়ির সাথে লাগিয়ে দেওয়া যায়, যার ঐ জায়গায় যাতায়াত আছে। এবং ঐ জায়গায় প্রবেশ করা মাত্র বিস্ফোরণ ঘটানো যায়।



এরকম একটি ঘটনা আমরা দেখেছি ইরাকে, যেখানে দাওলাতুল ইসলামের মুজাহিদ ভাইয়েরা এক মুর্তাদ নেতার গাড়িতে একটি ডিভাইস লাগিয়ে দেয় এবং তাকে যেতে দেয়, যতক্ষণ না সে আমেরিকান ঘাঁটিতে পৌঁছে। তারপর মুজাহিদ ভাইয়েরা বিস্ফোরণ ঘটান, ফলে সেই মুর্তাদ এবং কিছু ক্রুসেড নিহত হয় এবং বাকিরা আহত হয়। সকল প্রশংসা একমাত্র আল্লাহর, যিনি বিশ্বজগতের রব।

ডেটোনেটরঃ ডেটোনেটর একটি বিস্ফোরণ সূচনাকারী পদার্থ যাতে অল্প পরিমাণে বিস্ফোরক থাকে যা প্রথমে বিস্ফোরিত হয়। এর ফলে মূল বিস্ফোরক পদার্থ বিস্ফোরিত হয়ে একটি বড় বিস্ফোরণ ঘটায়। একটি বৈদ্যুতিক ডিভাইস দিয়েও ডেটোনেটর তৈরি করা যায় যা বোমা বিস্ফোরণের জন্য দূর থেকে ব্যবহৃত হয়।



ডেটোনেটর ডিভাইস তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণঃ

ধাতু বা প্লাস্টিকের পাত্র। পাত্রের মধ্যে দুটি মৌলিক উপাদান ১:২ অনুপাতে থাকে।

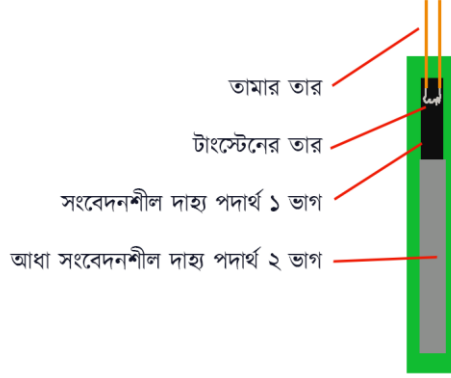
১ ভাগ : একটি অত্যন্ত সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ

২ ভাগ : আধা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ



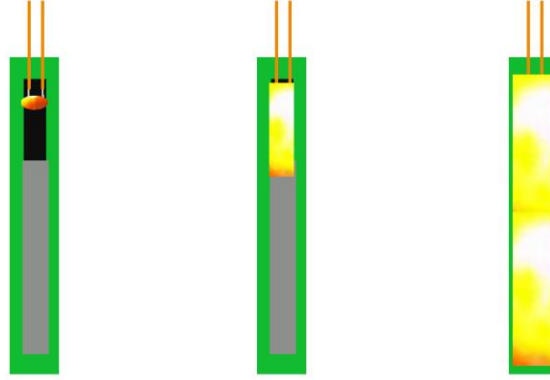
পাত্রের মধ্যে একটি টাংস্টেনের তার; দাহ্য পদার্থ যেমন গানপাউডার বা ক্লোরাইডের মধ্যে ঢুকানো থাকে। টাংস্টেনের তার সাধারণত ইনকেভিসেন্ট বাল্বে পাওয়া যায়। আমাদের দেশে বিভিন্ন অনুষ্ঠানে সাজানোর জন্য পূর্বে যে ছোট ছোট বাল্ব ব্যবহার করা হত (এলইডি লাইট নয়), ঐ ছোট বাল্বের মধ্যেও টাংস্টেনের তার পাওয়া যায়। টাংস্টেন উচ্চ বিদ্যুৎ রোধক, ফলে এর মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে এটি উচ্চ তাপমাত্রা তৈরী করে।

তারপর দাহ্য পদার্থ গানপাউডার বা ক্লোরিন প্রজ্জ্বলিত হবে। এই প্রজ্জ্বলন সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থে ছড়িয়ে যাবে, যা প্রচুর তাপ উৎপন্ন করবে। পরে তা আধা সংবেদনশীল পদার্থকে বিস্ফোরিত করবে এবং এভাবেই প্রচুর পরিমাণ শক্তি তাপ ও চাপ হিসেবে উৎপন্ন হবে। এভাবেই ডেটোনেটরের চারদিকে যে মূল বিস্ফোরক পদার্থ (যাকে চার্জ বলে) থাকে তা বিস্ফোরিত হবে।



ডিটোনেটরের বিভিন্ন অংশের চিত্র

এটি একটি বৈদ্যুতিক ডেটোনেটর যা দাহ্য পদার্থ ক্লোরেট বা গান পাউডার দিয়ে তৈরী।



বিস্ফোরণের ধারাবাহিকতা

এই ছবিতে দেখা যাচ্ছে টাংস্টেনের তারের মধ্যে বিদ্যুৎ প্রবাহিত করার ফলে এটি প্রজ্জ্বলিত হয়ে সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থে ও আধা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থে বিস্ফোরণ ঘটায়।

ডেটোনেটর তৈরীর নিয়ম:

ডেটোনেটর পাত্রের মধ্যে আমরা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ হিসেবে মার্কারি ফুলমিনেট (Mercury fulminate) ও আধা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ হিসেবে আর ডি ক্স (RDX) ব্যবহার করতে পারি। আমরা শুধুমাত্র পটাসিয়াম ক্লোরেট দিয়েও ডেটোনেটর তৈরী করতে পারি সেক্ষেত্রে আমাদের নিশ্চিত হয়ে নিতে হবে স্পার্কের সাথে সাথে বিস্ফোরণ ঘটবে কি না।

ইনশাআল্লাহ আমরা পরবর্তী ধাপে এক্সপ্লোসিভ এডহেসিভ ডিভাইস তৈরীর সকল উপকরণ তৈরী করা শিখবো।

দাহ্য পদার্থঃ দাহ্য পদার্থ হিসেবে পটাশিয়াম ক্লোরেট ব্যবহার করা যায় যা আমরা ম্যাচের কাঠি থেকে সংগ্রহ করতে পারি অথবা ব্লাক গান পাউডার ব্যবহার করতে পারি যা ঘরেই তৈরী করা যায়।

সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থঃ মার্কারি ফুলমিনেট (Mercury fulminate), এসিটোন পার অক্সাইড অথবা কপার এজাইড (Copper Azide) অথবা হিস্টামিন বা এসিটোনের এক প্রকার পার-অক্সাইড ইত্যাদি সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

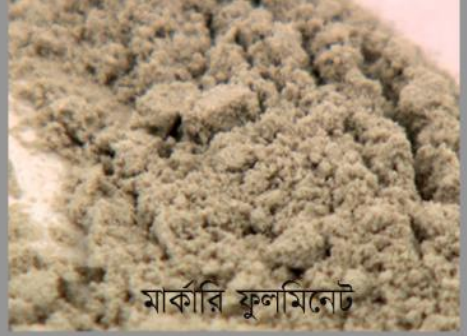
আধা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থঃ পিক্রিক এসিড (Picric Acid) বা আর ডি এক্স (RDX) আধা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

অসংবেদনশীল দাহ্য পদার্থঃ টিএনটি (TNT), সি ফোর (C4) বা সি থ্রি (C3) ও অন্যান্য বিস্ফোরক পদার্থ অসংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

আপনারা বিভিন্ন রকম কৌটা ব্যবহার করতে পারেন ডেটোনেটর হিসেবে। এমনকি সিরিঞ্জ, কলম বা পার্ফিউমের ছোট বোতলও এর জন্য পছন্দ করতে পারেন।



টিএনটি(TNT)



মার্কারি ফুলমিনেট



পটাশিয়াম ক্লোরেট



আর ডি এক্স



সি ফোর (C4)



ব্লাক গান পাউডার

এখন আমরা ঠিক করবো কি কি উপাদান দিয়ে আমরা ডিভাইস তৈরী করবো, যেমনঃ

দাহ্য পদার্থঃ গান পাউডার

সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থঃ মার্কারি ফুলমিনেট

আধা সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থঃ আর ডি এক্স

চলুন ডিভাইসের মধ্যে বিস্ফোরক পদার্থ হিসেবে সি ফোর ব্যবহৃত হচ্ছে ধরে নেই। তারপর আমরা অন্যান্য উপাদান সংবেদনশীল, আধা সংবেদনশীল ও অসংবেদনশীল পদার্থ প্রস্তুত করব ইনশাআল্লাহ।

ব্লাক গান পাউডার

সংজ্ঞাঃ এটি একটি দাহ্য রাসায়নিক পদার্থ যা তাপ বা চাপে দ্রুত রাসায়নিক পরিবর্তন ঘটায়; যা ৭৫: ১৫: ১০ অনুপাতে পটাসিয়াম নাইট্রেট, কাঠকয়লা এবং সালফারের মিশ্রণ। ব্লাক গান পাউডার বিস্ফোরক, টাইম ফিউজ এবং কামানের গোলা তৈরীতে ব্যবহৃত হয়।



ডিজিটাল ওয়েট মেশিন



ব্লেন্ডার মেশিন



তাপরোধক ফ্লাস্ক



নাড়ুনি



তাপ উৎস বা চুলা



পানি



মিহি চালনি

ব্লাক গান পাউডার তৈরীর সরঞ্জামঃ

তুলা যন্ত্র বা বর্তমানের ডিজিটাল ওয়েট মেশিন (যা গ্রামে পরিমাপ করতে সক্ষম), ব্লেন্ডার মেশিন (না থাকলে ম্যানুয়ালি ভালভাবে মেশাতে হবে), তাপরোধক ফ্লাস্ক, তাপ উৎস বা চুলা, নাড়ুনি, পানি, মিহি চালনি

উপাদানসমূহ মিশ্রণের অনুপাতঃ

পটাসিয়াম নাইট্রেট ৭৫%

মিহি কাঠকয়লা ১৫%

কৃষিকাজে ব্যবহৃত হলুদ সালফার ১০%



পটাসিয়াম নাইট্রেট ৭৫%



মিহি কাঠকয়লা ১৫%



কৃষিকাজে ব্যবহৃত হলুদ সালফার ১০%

ব্লাক গান পাউডার তৈরী প্রণালীঃ

আমরা তিনটি উপাদান আলাদা আলাদাভাবে মেপে নিব এবং প্রতিটি উপাদান আলাদা আলাদাভাবে চূর্ণ করে নিব যতক্ষণ পর্যন্ত না মিহি হয়। তাপ নিরোধক ফ্লাস্কে অল্প পানি দিয়ে তাপ উৎস বা চুলার উপর অল্প তাপে রাখব। প্রথমে অল্প অল্প করে পটাশিয়াম নাইট্রেট যোগ করতে থাকব এবং ভালভাবে নাড়তে থাকব। যদি অতিরিক্ত পানির প্রয়োজন হয় তাহলে পানি যোগ করব।

তারপর মিহি কাঠকয়লা যোগ করতে থাকব এবং নাড়তে থাকব। ভালোভাবে মেশানোর পর কৃষি কাজে ব্যবহৃত হলুদ সালফারের গুড়া যোগ করতে থাকব। প্রয়োজন হলে আরেকটু পানি দিব। তারপর নাড়তে থাকব যতক্ষণ না তিনটি উপাদানই ভালোভাবে মিশে যায়। পানি মোটামুটি শেষ হওয়া পর্যন্ত পাত্রে সামান্য তাপ দিতে থাকব এবং নাড়তে থাকব।

বিঃ দ্রঃ তাপ দেওয়ার সময় লক্ষ্য রাখব যেন মিশ্রণ পাত্রের উপরের দিকে না লাগে এবং নাড়ানোর সময় পাত্র থেকে মিশ্রণ যেন বাহিরে না যায়। কারণ তা দুর্ঘটনার কারণ হতে পারে।

যখন মিশ্রণ থেকে বুদবুদ বের হতে থাকবে তখন তাপ দেওয়া বন্ধ করব। তারপর মিশ্রণটি বের করে রোদে ভালোভাবে শুকাব। ৬০^০ সেলসিয়াস তাপমাত্রার কমে মিশ্রণটিকে ওভেনেও শুকানো যেতে পারে। তবে রোদে শুকালেই যথেষ্ট।

মিশ্রণটি শুকানোর পর ব্লেন্ডার বা গ্রাইন্ডারের মাধ্যমে মিহি পাউডারে পরিণত করব। এভাবেই আমরা ব্লাক গান পাউডার তৈরী করব।



বিঃ দ্রঃ

যদি উপরে উল্লেখিত পদ্ধতিতে ব্লাক গান পাউডার তৈরীর জন্য পর্যাপ্ত সময় পাওয়া না যায় তাহলে আমরা নিম্নোক্ত প্রক্রিয়া অনুসরণ করবঃ

তিনটি উপাদান আলাদা ভাবে মেপে মিহি করে নিব। তারপর ব্লেন্ডারে সব উপাদান ভালোভাবে মিশিয়ে নিব। এভাবেও ব্লাক গান পাউডার প্রস্তুত করা যায়। এবং এটাই ডিভাইস প্রস্তুতির জন্য যথেষ্ট।

মার্কারি ফুলমিনেট

সংজ্ঞাঃ এটি এক প্রকার সংবেদনশীল দাহ্য পদার্থ যা ডেটোনেটরের মধ্যে ব্যবহৃত হয়, বিশেষ করে যেগুলোর পাত্র বা খোলশ তামার তৈরী ঐ সব ডেটোনেটরে, গানশটে ও অন্যান্য গোলাবারুদ তৈরীতে ব্যবহৃত হয়।



মার্কারি ফুলমিনেটের বৈশিষ্ট্যঃ

- এটি অক্টাগোনাল (আট ধার বিশিষ্ট) ক্রিস্টাল।
- এটি বিভিন্ন রঙের হয়। বাদামী (সবচেয়ে দুর্বল), সাদা (আলোতে সবচেয়ে বেশী সংবেদনশীল), এবং ধূসর।
- ঘনত্বঃ $4.4\text{g}/\text{cm}^3$
- সূচনা বিস্ফোরণ তাপমাত্রা $190-180^\circ$ সেলসিয়াস এবং সর্বোচ্চ বিস্ফোরণ তাপমাত্রা 8900° সেলসিয়াস।
- এতে আর্দ্রতার প্রভাব আছে। যখন 15% আর্দ্রতা থাকে তখন প্রজ্জ্বলিত হয় কিন্তু বিস্ফোরিত হয় না।
- এটা ৬ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যায় কিন্তু 35% ওজন কমে যায়।
- সোডিয়াম পার-অক্সাইডে সহজেই দ্রবীভূত হয়।
- এটা ঠান্ডা পানিতে দ্রবীভূত হয় না এবং গরম পানিতে সামান্য পরিমাণ গলে।
- পানিতে সংরক্ষণ করা উত্তম।
- $400\text{kg}/\text{cm}^2$ এর বেশী চাপে বিস্ফোরণ ঘটানো কঠিন।
- যদি এটাকে আলোতে 320 ঘণ্টা রাখা হয় তাহলে সাদা ধোঁয়া বের হতে পারে, এমনকি বিস্ফোরিতও হতে পারে।
- এলুমিনিয়ামের সাথে বিক্রিয়া করে অ-দাহ্য পদার্থ (এলুমিনিয়াম অক্সাইড) তৈরী করে।
- ফলে তামার পাত্র ব্যবহার করতে হয় ডেটোনেটর হিসেবে, যদি মার্কারি ফুলমিনেট ব্যবহৃত হয়।
- 1.25 gm মার্কারি থেকে 1.5 gm মার্কারি ফুলমিনেট তৈরী করা যায়।

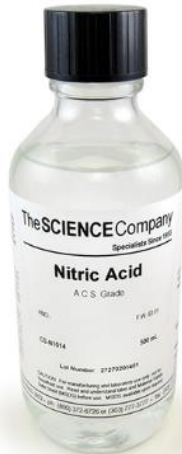
মার্কারি ফুলমিনেট তৈরীর সরঞ্জামঃ

			
ডিজিটাল ওয়েট মেশিন	দাগকাটা ফ্লাস্ক	সিরিঞ্জ	থার্মোমিটার
			
নাড়ুনি	তাপ উৎস	পানির পাত্র	ফিল্টার পেপার

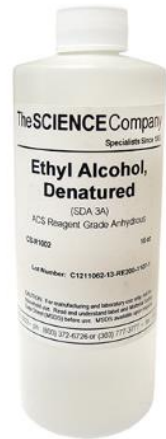
তুলা যন্ত্র বা ডিজিটাল ওয়েট মেশিন, দাগকাটা ফ্লাস্ক (২ টি), ড্রপার বা সিরিঞ্জ, থার্মোমিটার, নাড়ুনি চামচ, তাপ উৎস বা চুলা, পানির পাত্র, ফিল্টার পেপার



মার্কারি(পারদ)



নাইট্রিক এসিড



ইথাইল এলকোহল

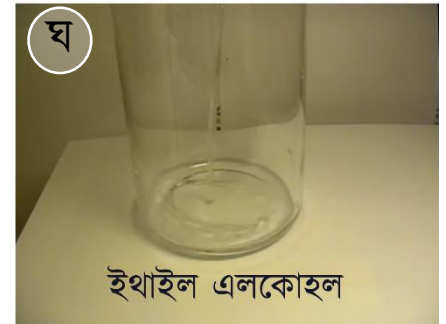
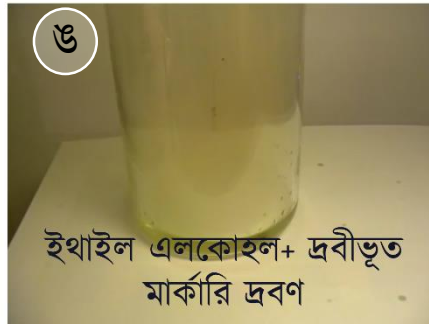
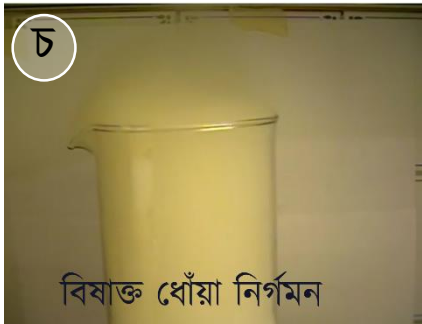
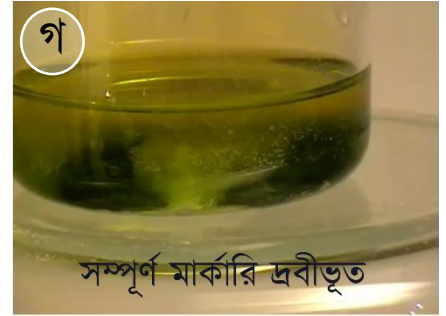
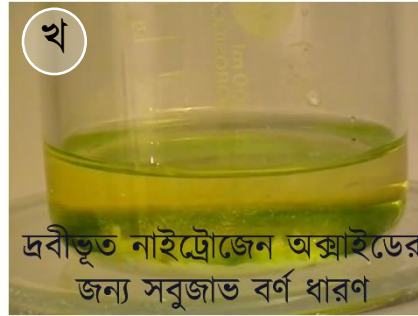
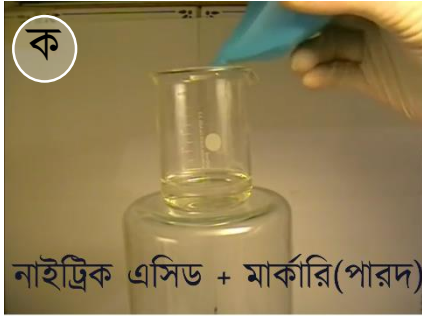
রাসায়নিক উপাদানঃ

মার্কারি(পারদ) 3 gm

নাইট্রিক এসিড 22 ml

ইথাইল এলকোহল 26 ml

মার্কারি ফুলমিনেট তৈরী প্রণালীঃ একটি ফ্লাস্কে 22 ml নাইট্রিক এসিড ও অপর ফ্লাস্কে 3 ml মার্কারি নেই। এরপর নাইট্রিক এসিডের মধ্যে মার্কারি মিশাই এবং নাড়নি দিয়ে ভালভাবে মিশাই। ফলে দ্রবণের রং পরিবর্তিত হয়ে হালকা সবুজ হবে। যদি মার্কারি সম্পূর্ণ ভাবে মিশে না যায় তাহলে একটি গরম পানির পাত্রে ফ্লাস্ক রেখে দ্রবণের তাপমাত্রা 55° C পর্যন্ত করব যতক্ষণ না মার্কারি সম্পূর্ণরূপে দ্রবীভূত হয়। আমরা দেখতে পাব ক্ষতিকারক বাদামী গ্যাস উৎপন্ন হচ্ছে এবং তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে দ্রুত দ্রবীভূত হচ্ছে।

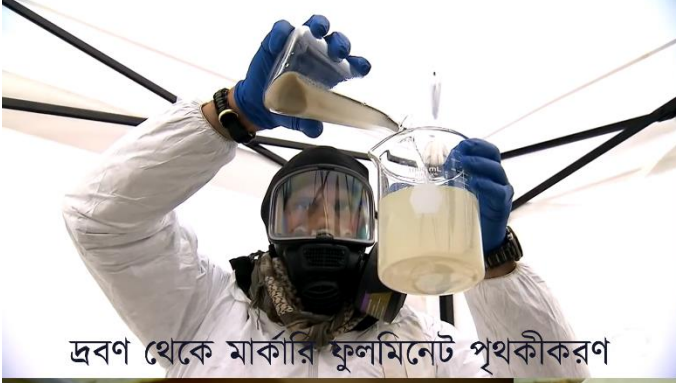


26 ml ইথাইল এলকোহল একটি ফ্লাস্কে নিয়ে 35-40° C তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করি। মার্কারি ও নাইট্রিক এসিড এর উত্তপ্ত মিশ্রণকে (55° C) উত্তপ্ত ইথাইল এলকোহল (35-40° C) এর সাথে যোগ করি। ফলে আমরা দেখতে পাব বিক্রিয়ার ফলে ক্ষতিকারক সাদা ধোঁয়া বের হচ্ছে। যদি সাদা ধোঁয়া বের না হয় তাহলে আমরা মিশ্রণটিকে উত্তপ্ত করব যতক্ষণ না সাদা ধোঁয়া বের হয় এবং বিক্রিয়া ত্বরান্বিত হয়। এই বিষাক্ত গ্যাস থেকে পরিত্রানের জন্য একে উত্তপ্ত করাই উত্তম। তারপর মিশ্রণটি নেড়ে , পাত্রটি ঢেকে দিব সামান্য থিতিয়ে পড়ার জন্য। আরপর অল্প অল্প ইথাইল এলকোহল যোগ করতে থাকব সম্পূর্ণরূপে থিতিয়া পড়া পর্যন্ত। নিচের থিতানো পদার্থটিই মার্কারি ফুলমিনেট।

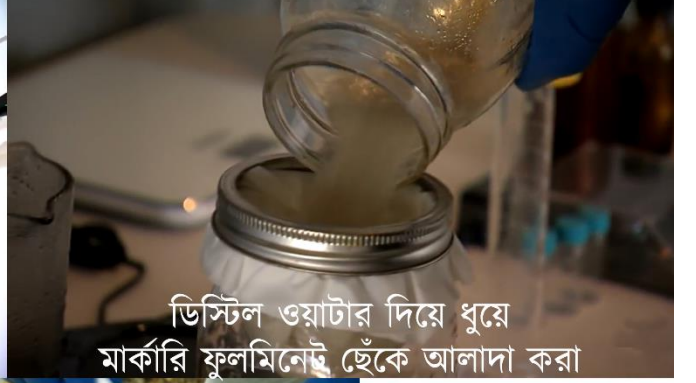
আমরা দেখতে পাব মার্কারি ফুলমিনেট বিভিন্ন রঙের হয়। যেমন সিলভার, বাদামী, হলুদ ও সাদা রঙের। এরপর মার্কারি ফুলমিনেট ডিস্টিল ওয়াটার দিয়ে ধুয়ে, অন্ধকারে বায়ু প্রবাহের মাধ্যমে শুকানো হয়।

নোটঃ

যদি মার্কারি ও নাইট্রিক এসিড এর মিশ্রণকে ইথাইল এলকোহলের মিশ্রণে ঢালা হয়, তাহলে ১ম মিশ্রণের তাপমাত্রা 55°C হবে এবং ইথাইল এলকোহলের তাপমাত্রা $35-40^{\circ}\text{C}$ হবে।



দ্রবণ থেকে মার্কারি ফুলমিনেট পৃথকীকরণ



ডিস্টিল ওয়াটার দিয়ে ধুয়ে
মার্কারি ফুলমিনেট ছেকে আলাদা করা



ফিল্টার পেপারে অবশিষ্ট মার্কারি ফুলমিনেট



বিস্ফোরণের জন্য প্রস্তুত
মার্কারি ফুলমিনেট

এই সময় সাদা ধোঁয়া বের হবে। যদি ধোঁয়া বের না হয় তাহলে গরম পানির পাত্রে উত্তপ্ত করতে হবে যতক্ষণ না ধোঁয়া বের হয়। এই ধোঁয়া বিষাক্ত তাই এই প্রক্রিয়াটি খোলা জায়গায় করা উত্তম।

যদি মিশ্রণ টি ফুটতে থাকে তাহলে একটি ঢাকনা দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। তারপর অল্প পরিমাণ ইথাইল এলকোহল যোগ করতে হবে।

যদি মিশ্রণের ঘনত্ব বেশি থাকে তাহলে সম্পূর্ণ প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হবে এবং কোন প্রকার বাড়তি তাপ দেওয়া ছাড়াই মার্কারি ফুলমিনেট তৈরী হবে।

আলহামদুলিল্লাহ্ এখানেই মার্কারি ফুলমিনেট প্রস্তুত প্রক্রিয়া সমাপ্ত।

এসিটোন পার অক্সাইড

এসিটোন পার অক্সাইড (এপি) একটি বহুল জনপ্রিয় বিস্ফোরক। কারণ এর সুবিধা হল এই বিস্ফোরকটি সহজে উৎপাদন করা যায় এবং এটা তৈরীর উপকরণ সমূহ সর্বত্র পাওয়া যায়। এসিটোন পার অক্সাইড তৈরীর জন্য আপনার H_2O_2 (হাইড্রোজেন পার অক্সাইড) এবং হাইপোক্লোরাস এসিড প্রয়োজন হবে।

এটার সুবিধার পাশাপাশি বেশকিছু অসুবিধাও রয়েছে। এসিটোন পার অক্সাইড একটি উদ্বায়ী পদার্থ। যদি এটা কক্ষতাপমাত্রায় রেখে দেওয়া হয় তাহলে বাষ্পীভূত হয়ে যায়। তাই এটি উৎপাদনের কয়েকদিনের মধ্যে ব্যবহার করা উচিত। এসিটোন পার অক্সাইড ঘর্ষণ, আঘাত, তাপ এবং প্রভাবের প্রতি সংবেদনশীল। এটা ব্যবহারের সময় সাবধানতা অবলম্বন করা দরকার। বেশি পরিমাণে উৎপাদন অধিক ঝুঁকিপূর্ণ। অন্য কোন উপকরণ না থাকলে ইহা প্রধান চার্জ হিসেবে ব্যবহার করা উচিত নয়।

এসিটোন পার অক্সাইডের বৈশিষ্ট্যঃ

- সাদা স্ফটিক।
- পানিতে অদ্রবণীয়, কিন্তু এসিটোনে দ্রবণীয়।
- তাপ দিয়ে বিস্ফোরণ ঘটানো যেতে পারে অথবা এক ফোটা হাইপোক্লোরাস এসিড দিয়ে।
- বিস্ফোরণ বেগ 3700 থেকে 5200 m/s।
- প্রাথমিক বিস্ফোরক (প্রাথমিক বিস্ফোরক বিস্ফোরণের প্রধান চার্জ হিসেবে ব্যবহৃত হয়)।
- ইহার সংবেদনশীলতার জন্য অল্প পরিমাণ তৈরী করা উচিত।



এসিটোন পার অক্সাইড তৈরীর উপকরণঃ

H_2O_2 (হাইড্রোজেন পার অক্সাইড)

এসিটোন

হাইপোক্লোরাস এসিড

এপি প্রস্তুত করে তা এক দিনের মধ্যে ব্যবহার করা উচিত। কারণ দেৱী কৱলে তা খাৱাপ ফলাফল বয়ে আনতে পাৱে। বহু সংখ্যক ইশতেহাদী ভাইগণ এসিটোন পাৱ অক্সাইড প্রাথমিক বিস্ফোৱক হিসেবে ব্যবহাৱ কৱেন না, বৱং তাৱা বিস্ফোৱণেৱ প্রধান চাৰ্জ হিসেবে এটা ব্যবহাৱ কৱেন।

উপকরণগুলোর প্রাপ্তিস্থানঃ

হাইড্রোজেন পাৱ অক্সাইড (H_2O_2) এৱ অনেক ব্যবহাৱ রয়েছে। এটি ক্ষতস্থানেৱ প্রতিষেধক হিসেবে দেশেৱ সৰ্বত্র ফাৰ্মেসী এবং ঔষধেৱ দোকানগুলোতে বিক্রি হয়। এটি সাধাৱণত 3% ঘনত্ব ও কখনও কখনও 6% ঘনত্বে থাকে। হাইড্রোজেন পাৱ অক্সাইড চুল ব্লিচ কৱাৱ জন্যও ব্যবহাৱ কৱা হয়। প্রত্যেক সেলুন ও পাৰ্লাৱে এটি পাওয়া যায়। চুল ব্লিচেৱ জন্য সাধাৱণত 6%, 12%, 18% ঘনত্বেৱ প্রয়োজন হয়। উচ্চ ঘনত্ব সম্পন্ন H_2O_2 পাওয়া যায় কিন্তু তা পাওয়া কঠিন। বিশুদ্ধ H_2O_2 খুব উদ্বায়ী ও বিস্ফোৱক হয়। বিশুদ্ধ আকাৱে এটি ৱকেটেৱ জ্বালানী হিসেবে ব্যবহৃত হয়। 70% এৱ অধিক ঘনত্বেৱ H_2O_2 সম্ভবত জৈব জ্বালানীৱ সাথে মেশানো যেতে পাৱে। যেমন: ময়দা বা কালো বীজেৱ সাথে এটি মেশানো হয় প্রধান বিস্ফোৱক চাৰ্জ তৈরি কৱাৱ জন্য।

কখনও কখনও বোতলে এৱ ঘনত্বেৱ পরিমাণ দেওয়া থাকে না। তাৱ পরিবর্তে আয়তন দেওয়া থাকে। এটাৱ শতকরা হাৱ দেখে বিভ্রান্ত হওয়া যাবে না। উদাহরণস্বৰূপ যদি বলা হয় যে H_2O_2 10 ভলিউম, তাৱ মানে এৱ ঘনত্ব 10% নয়। এটা H_2O_2 থেকে যে পরিমাণ অক্সিজেন নিৰ্গত হয় তাকে বুঝায়। উদাহরণস্বৰূপ 3% ঘনমাত্ৰাৱ 1 মিলি H_2O_2 থেকে 10ml অক্সিজেন নিৰ্গত কৱলে এটাকে 10 ভলিউম বলা হবে। সাধাৱণত 3% H_2O_2 হবে 10 ভলিউম। 6% H_2O_2 হবে 20 ভলিউম। 12% H_2O_2 হবে 40 ভলিউম। অন্য যে স্থানগুলোতে H_2O_2 পাওয়া যেতে পাৱে তা হলো, পুকুৱ চাষ সামগ্ৰী পাওয়া যায় এমন দোকান গুলোতে। যেখানে ইহা জীবাণুনাশক হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

এসিটোন একটি শক্তিশালী গন্ধযুক্ত স্বচ্ছ তরল উদ্বায়ী। এটা উদ্বায়ী হওয়াৱ কাৱণে এটি একটি বদ্ধ পাত্রে রাখা উচিত। এসিটোন একটি শক্তিশালী দ্ৰাবক এবং শিল্পে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। উদাহরণ হিসেবে আমেৱিকাতে পরিমাণেৱ দিক থেকে এসিটোন সবচেয়ে বেশী উৎপাদিত ৱাসায়নিক শিল্প। ইহা দেশটিৱ সৰ্বত্র পাৰ্লাৱ এবং হাৰ্ডওয়াৱ এৱ দোকান গুলোতে পাওয়া যায়। পাৰ্লাৱগুলোতে ইহা নেইল পলিস দূৱ কৱাৱ কাজে ব্যবহৃত হয়। তবে আপনাকে উপাদান তালিকাটি দেখতে হবে; এটা নিশ্চিত হওয়াৱ জন্য যে এৱ মধ্যে এসিটোন আছে। কাৱণ অন্যান্য দ্ৰাবক এসিটোন হিসেবে ব্যবহৃত হতে পাৱে। অতএব আপনি যদি এসিটোন তালিকায় খুঁজে না পান এবং এৱ পরিবর্তে যদি এ ধৱনেৱ এসিটোন পান যেমন:- এন-বিউটাইল এসিটেট তখন আপনি অন্যত্ৰ খুঁজবেন। যদি উপকরণ তালিকায় এসিটোন থাকে তাহলে আপনাৱ একটি পৰীক্ষা কৱতে হবে, সেই এসিটোন পাৱ অক্সাইড দিয়ে নেইল পলিস দূৱ কৱা যায় কিনা, কাৱণ অন্য আৱো কিছু উপাদান আছে যা ইহাৱ কাৰ্যকাৱিতাকে বিঘ্নিত কৱতে পাৱে।

হাইপোক্লোরাস এসিড হলো গৃহের জিনিসপত্র পরিষ্কারের রাসায়নিক নাম যা সাধারণত যেকোন দোকানে পাওয়া যায়। হাইপোক্লোরাস এসিড সাধারণত জীবাণুনাশক ও পরিবারের লব্ধী সংক্রান্ত কাজে ব্যবহৃত হয়। অতিরিক্ত গন্ধ বা অন্যান্য উপাদান মিশ্রিত ব্লিচ ব্যবহার করবেন না।



এসিটোন পার অক্সাইড তৈরী প্রণালীঃ

আমাদের প্রয়োজন ১টি কাঁচ বিকার, বরফ, ঠান্ডা পানি এবং ১টি থার্মোমিটার। নিয়ম হল বিশুদ্ধ এসিটোনের ছয় গুন পরিমাণ সমতুল্য মানের বিশুদ্ধ H_2O_2 ব্যবহার করতে হবে। সুতরাং আপনি যদি 20 ml 100% H_2O_2 ব্যবহার করেন তবে আপনি এর সাথে 120 ml 100% এসিটোন ব্যবহার করবেন। রাসায়নিক প্রক্রিয়াটিকে সহজতর করার জন্য এই এসিড যোগ করা হয়।

সুতরাং 3% H_2O_2 এর জন্যঃ

50 ml H_2O_2 + 9 ml এসিটোন + 10-20 ml হাইপোক্লোরাস এসিড।

নিচের টেবিলটি ব্যবহার করে সহজে এসিটোন পার অক্সাইড তৈরী করতে পারবেন।

উপকরণ	3% H_2O_2	6% H_2O_2	18% H_2O_2	30% H_2O_2
H_2O_2	50 ml	50 ml	50 ml	50 ml
এসিটোন	9 ml	18 ml	54 ml	90 ml
হাইপোক্লোরাস এসিড	10 ml	20 ml	20 ml	20 ml

১) H_2O_2 এর ঘনত্ব অনুযায়ী প্রয়োজনীয় পরিমাণ এসিটোন যোগ করুন।

২) কাঁচের বিকারে H_2O_2 ঢালুন।

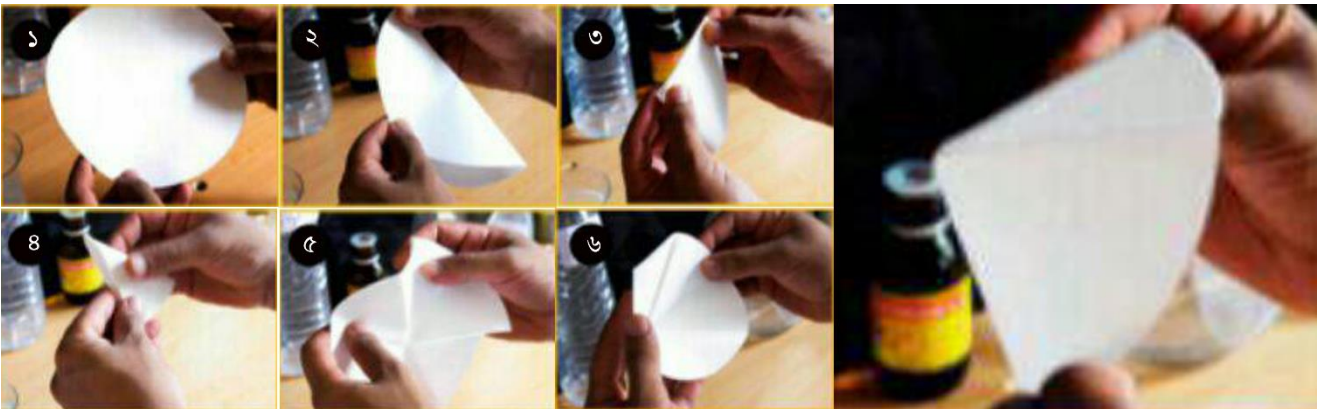
৩) ১টি ড্রপার দিয়ে ফোঁটা ফোঁটা করে হাইপোক্লোরাস এসিড ঢালুন। ফিগার ৩ এ একটি গ্লাস হতে হাইপোক্লোরাস নেয়া হচ্ছে এবং ফিগার ৪ এ একটি কাঁচের বিকারে ঢালা হচ্ছে।



৪) হাইপোক্লোরাস এসিড যোগ করার সময়, থার্মোমিটার দ্রবণের মধ্যে ডুবিয়ে রাখবেন। এ ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ সময় বীকারটি ঠান্ডা পানিতে রাখবেন। দ্রবণের তাপমাত্রা $40^{\circ}C$ এর নিচে রাখতে হবে। যদি তাপমাত্রা $40^{\circ}C$ এর নিচে নেমে না আসে তাহলে বীকারকে কোল্ডবাথের ভিতরে রেখে এদিক ওদিক নাড়াচাড়া করবেন যতক্ষণ না তাপমাত্রা কমে যায়। ৫ নং ফিগার দেখুন। দ্রবণটির তাপমাত্রা 30° থেকে $40^{\circ}C$ এর মাঝে রাখার জন্য চেষ্টা করতে হবে।

৫) যখন দ্রবণটি সাদা ক্রিস্টালে (দানাদার পদার্থ) রূপান্তরিত হওয়া শুরু হবে, তখন তা কোল্ড বাথ থেকে বের করে নিয়ে আসুন। ৬ নং ফিগার দেখুন।

৬) নিচের ৬ টি সহজ ধাপ অনুসরণ করে ফিল্টার পেপারটিকে ‘কোণ’ আকৃতির মত করুন। তারপর এটিকে জগের উপর রাখুন।



বিঃ দ্রঃ এখানে আমরা 20 ml 6% H_2O_2 , 7.2 ml এসিটোন এবং 10 ml হাইপোক্লোরাস এসিড ব্যবহার করেছি শুধুমাত্র এক্সপেরিমেন্ট করার জন্য।

হ্যান্ডস গ্লোভস এবং চশমা ব্যবহার করুন, যদি আপনার চুল লম্বা হয় তবে তা পিছনে বেঁধে রাখুন। যদি কোন রাসায়নিক দ্রব্য আপনার হাতে লাগে তবে সঙ্গে সঙ্গে হাত ধুয়ে ফেলুন। এপি প্রস্তুত শেষে পুরো স্থানটি পরিষ্কার করে ফেলুন।

৪ নং ধাপে পৌঁছার পর, বিকারের নিম্নাংশকে কোল্ডবাথের ভিতরে চক্রাকারে বারংবার নাড়াচাড়া করার বিষয়টি সুনিশ্চিত করুন। এটা যদি আপনি খুব দ্রুত না করেন তাহলে দ্রবণের কণিকাগুলো চার্জিত হয়ে যাবে এবং ফেটে যাবে।

৫ নং ধাপে, মিশ্রণটিকে পানির ভিতরে দ্রবণটি সাদা ক্রিস্টালে পরিণত না হওয়া পর্যন্ত রাখা অত্যন্ত জরুরী। আর কোল্ড বাথ থেকে মাঝে মাঝে বীকার বের করে এটা দেখতে সমস্যা নেই যে তা ক্রিস্টালে রূপান্তরিত হয়েছে কিনা।

যদি আপনি কণিকাগুলোর চার্জিত হবার বিষয়টি লক্ষ্য করেন, তাহলে এটা বীকারকে ফাটাবে না যদি তা পানির ভিতরে (কোল্ড বাথ) থাকে এবং পানি কণিকাগুলোকে একে অপরের স্পর্শ থেকে দূরে রাখে, যার ফলে বিস্ফোরণ ঘটে না।



৭) যেহেতু হাইপোক্লোরাস এসিড এসিটোন পার অক্সাইড এর বিস্ফোরণ ঘটায়, তাই দানাগুলো শুকানোর আগেই এসিড সরাতে হবে। তাই এখানে আমাদের সোডিয়াম কার্বনেটের দ্রবণ প্রস্তুত রাখতে হবে। এজন্য 2gm সোডিয়াম কার্বনেট একটি প্লাস্টিকের বোতলে নিয়ে 100 ml পানি ঢালি এবং বোতল শক্ত করে বন্ধ করি। কয়েক সেকেন্ড বোতলটিকে ঝাঁকাই। ১০ নং ধাপে পৌঁছানো অবধি আমরা বোতলটিকে সাইডে রাখি।

আমরা এখানে 98% পানির সাথে 2% সোডিয়াম কার্বনেট ব্যবহার করেছি। পারসেন্টেজ নিখুঁত না হলেও চলবে।

৮) ফিল্টার পেপারের উপরে এসিটোন পার অক্সাইড ঢালি (১)।

৯) মিশ্রণটি ফিল্টারের মধ্যে ঢালার পরে একটি pH পেপার, এর মধ্যে ফেলুন।

১০) তারপরে একটু একটু করে সোডিয়াম কার্বনেট দ্রবণ যোগ করুন। যখন pH পেপার নিরপেক্ষ (3-6) বর্ণে পরিণত হয়, তখন সোডিয়াম কার্বনেট দ্রবণ যোগ করা বন্ধ করুন।



১১) ছাঁকনি থেকে এসিটোন পার অক্সাইড দানা সংগ্রহ করুন। ছাঁকনির মধ্য দিয়ে বর্জ পৃথক হয়ে জগে চুইয়ে পড়ছে (৭)।

১২) দানাগুলো সূর্যালোকে শুকান। এর মাধ্যমে এক্সপেরিমেন্ট সমাপ্ত হয়।



বিঃ দ্রঃ যদি কোন কাঁচের ফানেল না থাকে তাহলে আপনি কাঁচের পাত্রের উপর ফিল্টার বসাতে পারেন যে রূপ চিত্র ২ এ দেখানো হয়েছে। পড়ন্ত দ্রবণ ধীরে ধীরে ছড়িয়ে দিন যাতে এটা ফিল্টারকে ছিঁড়ে না ফেলে। সোডিয়াম কার্বোনেট দ্রবণ যোগ করার সময়ও একই পদ্ধতি অনুসরণ করুন।

সোডিয়াম দ্রবণ ঢালার সময় pH পেপারকে রঙ বদল হবার সময় দিন। এটি লাল হতে কমলা বর্ণ ধারণ করতে পারে।

ডক্টর খাতিরের উপদেশ

প্রথমবার টেস্ট করার সময় আমরা যে পরিমাণ ব্যবহার করেছি, সে পরিমাণ ব্যবহার করুন যাতে আপনি এটার সাথে পরিচিত হতে পারেন। অতঃপর প্রদত্ত টেবিল অনুযায়ী অধিক পরিমাণে টেস্ট করুন।

কোন বীকার না থাকলে যেকোন গ্লাস যাতে নাম্বার স্কেল রয়েছে, তাই যথেষ্ট।

প্লাস্টিকের ড্রপারের চেয়ে গ্লাস ড্রপার ভাল। ড্রপার ব্যবহার করার সময় রাসায়নিক পদার্থ ফোঁটায় ফোঁটায় ফেলুন। কেননা বেশি মাত্রায় পড়ে গেলে বিস্ফোরণ ঘটে যেতে পারে। বিশেষ করে এসিড নিয়ে কাজ করার সময় এটি সত্য।

আপনি যদি কাজের সময় বিস্ফোরণ অথবা ধোঁয়া দৃশ্যমান হওয়া অথবা শব্দ শোনা যাওয়ার আশঙ্কা করেন, তাহলে তৎক্ষণাৎ বীকার ঠান্ডা পানিতে রাখুন। এটা যথেষ্ট না হলে অভ্যন্তরে পানি ঢালুন। এটি দ্রুত করা উচিত।

আপনি কোন দেশে বাস করেন তার উপর ভিত্তি করে আপনার একটি গরম পানির (কিন্তু ফুটন্ত তাপমাত্রায় নয়) জগ অথবা বালতির প্রয়োজন হতে পারে। কারণ আপনার দেশের আবহাওয়া ঠান্ডা হলে তা দ্রবণে প্রভাব ফেলবে। সুতরাং উদাহরণস্বরূপ, আপনি ঠান্ডা পানিতে বীকার রাখলেন আর পর্যবেক্ষণ করলেন যে তা 25°C তাপমাত্রার উপরে উঠছে না। সুতরাং তাপমাত্রা উপরে উঠাতে আপনাকে অবশ্যই এটি গরম পানিতে রাখতে হবে।



যখন ডক্টর খাতির আফগানিস্থানে ছিলেন, তখন তিনি আবু খাব্বাব আল মাসরির (তার উপর আল্লাহ রহম করুক) শিক্ষার্থী ছিলেন।



এখন আমরা আমাদের হাতের কাছের উপাদানসমূহ দিয়ে ট্রাইএসিটোন ট্রাইপারঅক্সাইড(TATP) প্রস্তুত করা শিখব। এজন্য আমাদের লাগবেঃ

এসিটোন, 9-12% H_2O_2 -এটা হেয়ার ডেভেলপার/ ব্লিচ হিসেবে পাওয়া যায়। গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল "ক্লিয়ার" টাইপটি দরকার- "ক্রিম" টাইপ নয়।

হাইড্রোক্লোরিক এসিড (37%), গ্লাস আইড্রপার, কাঁচের পাত্র ও অন্যান্য পাত্রসমূহ, বরফ, বেকিং সোডা, ডিজিটাল স্কেল (অপশনাল)

প্রায় 30 ml ঠান্ডা এসিটোন এবং 45-50 ml H_2O_2 একটি পাত্রে মিশ্রিত করা হয়েছে। অতিরিক্ত হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড সর্বদা অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত।





বেকিং সোডা দিয়ে সোডিয়াম বাইকার্বনেটের একটি সম্পৃক্ত দ্রবণ তৈরি করুন এবং একটি পৃথক পাত্রে তা ঠান্ডা পানিতে মিশান (১)।



অবশিষ্ট এসিডকে প্রশমিত করতে খন্ডগুলোর উপর সোডিয়াম বাইকার্বনেটের দ্রবণটি ঢালুন (২)। খন্ডগুলোর বুদবুদ বন্ধ হয়ে গেলে ঠান্ডা পানি দিয়ে তা ধুয়ে ফেলুন। সরাসরি সূর্যালোক থেকে দূরে খন্ডগুলো শুকনো স্থানে ছড়িয়ে রাখুন (৩)।



আলহামদুলিল্লাহ্ এখানেই ট্রাইএসিটোন ট্রাইপারঅক্সাইড(TATP) প্রস্তুত প্রক্রিয়া সমাপ্ত।

বিঃ দ্রঃ এসিটোন পারঅক্সাইড(এপি অথবা টিএটিপি) একটি জৈব রাসায়নিক পারঅক্সাইড এবং একটি প্রথম শ্রেণীর উচ্চ বিস্ফোরক। এটা সাধারণত 5300 m/s (17384 fps অথবা 3.29 mile/s) বেগে বিস্ফোরিত হয়।

এটি অত্যন্ত উচ্চ সংবেদনশীল একটি যৌগ যা তাপ/আগুন/অগ্নিস্ফুলিঙ্গ, ঘর্ষণ, সংঘর্ষ, ইলেক্ট্রিক চার্জ এবং আরো কিছু মৌল বা ধাতু আছে যার সংস্পর্শে এলে বিপদজনকভাবে বিক্রিয়া করে।

সতর্কতাঃ

এপি-কে মূলত শক্তিশালী বিস্ফোরকের সূচনাকারী হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এর সংবেদনশীলতার কারণে উৎপাদনের প্রচেষ্টা করতে গিয়ে অথবা প্রচুর পরিমাণ পদার্থ আবদ্ধ অবস্থায় থাকার কারণে প্রায়ই অনিচ্ছাকৃত বিস্ফোরণ সংঘটিত হয়।

এপি-কে কখনো ধাতব পাত্র/যন্ত্রে রাখবেন না।

এপি-কে দীর্ঘকালব্যাপী মজুদ/জমা করে রাখবেন না।

এপি-কে এমন কন্টেইনারে রাখবেন না যা ধাতব স্ক্রু ক্যাপ জাতীয় ঢাকনা বিশিষ্ট। কেননা এটি উর্ধ্বপাতিত হয়ে আবার ঢাকনা/থ্রেডিং এর সাথে দানা বেঁধে থাকতে পারে যার ফলে কন্টেইনার খোলার সময় ঘর্ষণের কারণে বিস্ফোরিত হতে পারে।

যদি আপনি এপি-কে সংরক্ষণ করে রাখতে চান তাহলে এটি আর্দ্র/ভেজা জায়গায়/জবজবে কন্টেইনারে পানিতে ডুবিয়ে রাখুন।

শুক্লীকরণের জন্য এপিকে সরাসরি সূর্যের আলোতে রাখবেন না।

সর্বোচ্চ সতর্কতার সাথে নাড়াচাড়া করুন- 250-500 mg বা এর কম পরিমাণ এপি-কে যদি দুর্ঘটনাবশত বিস্ফোরিত হয় তা হাতের আঙ্গুল বলসে যাওয়ার জন্য যথেষ্ট।

এসিটোন পারঅক্সাইড প্রস্তুতিতে কিছু সাধারণ ভুল

প্রথমত, বিক্রিয়ার গতি ত্বরান্বিত করার জন্য দুই ধরনের এসিড ব্যবহার করা হয় (হাইডোক্লোরিক এবং সালফিউরিক)। হাইডোক্লোরিক এসিড খুব সহজেই পাওয়া যায় এবং কোন সন্দেহ সৃষ্টি করে না, কিন্তু সালফিউরিক এসিড পাওয়া খুব কঠিন এবং সন্দেহ সৃষ্টি করে। একারণে হাইডোক্লোরিক এসিড খুঁজে বের করে রেসিপিতে যেভাবে যে পরিমাণ দেওয়া আছে সেভাবে ব্যবহার করাই উত্তম।

উদাহরণস্বরূপ,

50 ml হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড, 30%

15 ml এসিটোন

15 ml হাইড্রোক্লোরিক এসিড।

দ্বিতীয়ত, হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের ঘনমাত্রা বৃদ্ধি করার সময় হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড 100°C থেকে 150°C এর মাঝে বাষ্পীভূত হয়। যদি তাপমাত্রা থার্মোমিটারের সাহায্যে পর্যবেক্ষণ করা না হয় তাহলে পানি এবং হাইড্রোজেন পার অক্সাইড উভয়েই একই সময়ে বাষ্পে পরিণত হবে, ফলে আকাঙ্ক্ষিত ফলাফল পাওয়া যাবে না এবং উৎপাদন সফল হবে না।

সঠিক পদ্ধতি হচ্ছে,

অঘনীভূত (অর্থাৎ গাঢ় নয় এমন) হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডকে (6% 3%.....) 90°C থেকে 80°C এর মাঝে তাপ দেওয়া।

অনেক সময় নিয়ে তাপ দিতে হবে, যখন তাপমাত্রা 90°C এর উপরে যাওয়া শুরু করবে তখন তাপ দেওয়া বন্ধ করতে হবে যতক্ষণ না তাপমাত্রা কমে আগের অবস্থায় ফিরে আসে (অর্থাৎ 80°C থেকে 90°C) এবং তারপর আবার তাপ দিতে হবে যতক্ষণ না প্রয়োজনীয় ঘনমাত্রার (30%) হাইড্রোজেন পার অক্সাইড পাওয়া যায়।

ক্যালকুলেশন পদ্ধতিঃ

উদাহরণস্বরূপ,

আমাদের হাতে 3% ঘনমাত্রার 600 ml হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড আছে,

এখন গুন করি ($600\text{ ml} \times 3\% = 1800\text{ ml}$)

তারপর আমরা এই ফলাফলকে 30% ঘনমাত্রা দিয়ে ভাগ করি যা আমাদের প্রয়োজন ($1800\text{ ml} \div 30\% = 60\text{ ml}$)

এর মানে হচ্ছে আমরা ততক্ষণ পর্যন্ত তাপ দিব যতক্ষণ পর্যন্ত 600 ml এর হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড 60 ml এ নেমে না আসে।

সুতরাং আমাদের হাতে 30% হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের 60 ml আছে।

বিঃ দ্রঃ

অনেক বেশি সতর্ক থাকুন। TATP একটি সংবেদনশীল যৌগ। তাই 150g এর বেশি না বানানোই উত্তম।

হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের ঘনমাত্রা 60% এর বেশি বৃদ্ধি করা যাবে না।

এসিটোন পার অক্সাইডের রেসিপিতে আমাদের 30% বা তার কম ঘনমাত্রা প্রয়োজন।

আর.ডি.এক্স.

আর.ডি.এক্স. তৈরীর সরঞ্জামঃ

			
নাইট্রিক এসিড	হেক্সামিন	স্টেইনলেস স্টিলের বাটি	বরফ
			
ফিল্টার পেপার	থার্মোমিটার	প্লাস্টিকের পাত্র	তাপ উৎস

1000 ml ঘনীভূত নাইট্রিক এসিড, 100 gm হেক্সামিন, বরফ, ফিল্টার পেপার, থার্মোমিটার, স্টেইনলেস স্টিলের বাটি, বড় প্লাস্টিকের পাত্র ও তাপ উৎস।

বিঃ দ্রঃ আপনার মুজাহিদ ভাইয়ের প্রয়োজন অনুযায়ী নাইট্রিক এসিড ও হেক্সামিন এর অনুপাত বৃদ্ধি করতে পারেন বেশি পরিমাণ আর.ডি.এক্স. তৈরীর জন্য।

আর.ডি.এক্স. তৈরী প্রণালীঃ

প্লাস্টিকের পাত্রের মধ্যে স্টিলের বাটি রেখে বাটির চারপাশে বরফ ছড়িয়ে দেই। নাইট্রিক এসিড স্টিলের বাটির মধ্যে ঢালি। তাপমাত্রা যেন 10°C এর নিচে থাকে, থার্মোমিটারের মাধ্যমে সেদিকে লক্ষ্য রাখি। তারপর আমরা এর সাথে অল্প অল্প করে হেক্সামিন যোগ করতে থাকব এবং নাড়নি দিয়ে খুব আস্তে আস্তে নাড়ব এবং লক্ষ্য রাখব যেন তাপমাত্রা 10°C অতিক্রম না করে। সব হেক্সামিন যোগ করা হয়ে গেলে ১৫ মিনিট মিশ্রণটি রেখে দিব। তারপর মিশ্রণটিকে 55°C তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করে একটি বরফ মিশ্রিত পাত্রে ঢালব। তারপর পাত্র থেকে বরফের টুকরো গুলো তুলে নিব। তারপর ফিল্টার পেপারে দ্রবণটি ছেকে আর.ডি.এক্স. আলাদা করব।

আর.ডি.এক্স. একটি প্লাস্টিকের পাত্রে নিব এবং এর উপর সামান্য এসিটোন ঢেলে একে পরিষ্কার করব। তারপর আমরা একে শুকাব। আমরা সামান্য পরিমাণ আর.ডি.এক্স. জ্বালিয়ে টেস্ট করব যে আমাদের প্রক্রিয়ায় তৈরী আর.ডি.এক্স. ঠিকভাবে কাজ করছে কিনা। এর প্রজ্জ্বলন প্রক্রিয়া হবে শক্তিশালী ও দ্রুত।

নোটঃ দ্রবণটি 50°C তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করার পর বরফ মিশ্রিত পানিতে ঢালার পূর্বে একে 20°C তাপমাত্রায় ঠান্ডা করে নিতে হবে।

আর.ডি.এক্স. একটি প্লাস্টিকের কৌটায় সিল করে সংরক্ষণ করতে হবে।

সি ফোর C4

সি ফোর বিস্ফোরক তৈরীর একটি বিখ্যাত মিশ্রণ হচ্ছেঃ

বিস্ফোরক আর.ডি.এক্স 91%

নাইট্রোসেলুলোজ সামগ্রী 7.4%

কার অয়েল 1.6%

আরো অন্যান্য মিশ্রণ আছে, কিন্তু এই মিশ্রণ মুজাহিদিন ভাইদের মধ্যে অধিক পরিচিত এবং বিখ্যাত। এখন আমরা বিস্ফোরক C4 তৈরীর উপাদান প্রস্তুত শুরু করবো ইনশাআল্লাহ্।

আমরা ব্যাখ্যা করেছি কিভাবে আর.ডি.এক্স প্রস্তুত করতে হয়। আমরা ব্যাখ্যা করবো কিভাবে নাইট্রোসেলুলোজ প্রস্তুত করতে হয়।

নাইট্রোসেলুলোজ প্রস্তুতির প্রয়োজনীয় উপকরণঃ

- 300 মিলি নাইট্রিক এসিড ঘনত্ব 65%
- 500 মিলি সালফিউরিক এসিড ঘনত্ব 98%
- যথাযথ পরিমাণে মেডিকেল তুলা



নাইট্রিক এসিড



সালফিউরিক এসিড



মেডিকেল তুলা

তাপ প্রতিরোধক যে কোন একটি গ্লাস কন্টেইনারের মধ্যে নাইট্রিক এসিড ঢালুন। নাইট্রিক এসিডের পাত্রটি একটি বড় প্লাস্টিকের ধারকে স্থাপন করে ঠান্ডা করুন এবং তা ঠান্ডা করার জন্য বরফ এবং পানি মিশ্রিত করে কাজটি করুন। আমরা ঠান্ডা নাইট্রিক এসিডে ড্রপার দিয়ে ধীরে ধীরে সালফিউরিক এসিড যোগ করবো। তাপমাত্রা যতক্ষণ না বায়ুমন্ডলের তাপমাত্রার সমান হয় এবং মিশ্রণ শান্ত হয়, ততক্ষণ অপেক্ষা করি।

বিঃ দ্রঃ বিষাক্ত এবং ক্ষতিকারক বাষ্প দ্রবণ ইনহেলেশন বা চামড়া বা চোখের ক্ষতি এড়িয়ে চলার জন্য গ্লাস ধারকের উপর একটি ঢাকনা রাখা ভাল।

তারপর আমরা অল্প অল্প তুলা যোগ করা শুরু করি, মিশ্রণটিতে ভালভাবে নিমজ্জিত হওয়ার বিষয়টি খেয়াল করি। তারপর মিশ্রণটিকে এক ঘন্টার জন্য রেখে দেই এবং মাঝে মাঝে মিশ্রণটি আলোড়িত করি।

আমরা নাইট্রোসেলুলোজকে কন্টেইনার থেকে ভালভাবে সংকুচিত করার পরে স্থানান্তর করি এবং এটি আরেকটি পানি এবং বরফের পাত্রে রাখি অবশিষ্টাংশ এসিড থেকে পরিত্রাণ পেতে। আমরা নাইট্রোসেলুলোজকে পানি দিয়ে অনেক বার ধুয়ে ফেলি এবং ভালভাবে ধুয়ে ফেলি, অবশ্যই অবশিষ্টাংশ এসিড থেকে পরিত্রাণ পেতে। পরে আমরা গরম পানি দিয়ে এটি ধুয়ে ফেলি। নাইট্রোসেলুলোজ একবার গরম পানি দিয়ে ধোয়া হলে আবার ঠান্ডা পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলুন, শেষবারের মত এটা ভালভাবে সংকুচিত করুন।



নাইট্রোসেলুলোজে যত কম এসিড অবশিষ্ট থাকবে, এটা তত বেশি কার্যকর হবে। নাইট্রোসেলুলোজ তারপর সূর্যের নীচে শুকাই এবং দ্রুত শুকানোর জন্য একটু পরিচিত অ্যালকোহল দিয়ে ধুয়ে দিতে পারি যা "মেডিকেল এলকোহল" নামে পরিচিত।

বিঃদ্রঃ যখন এটি শুষ্ক হয় তখন নাইট্রোসেলুলোজ বিপজ্জনক হয়ে ওঠে এবং তাই এটি উত্তমভাবে পানির নিচে সংরক্ষণ করা হয় এবং প্রয়োজনে কেবলমাত্র প্রয়োজনীয় পরিমাণে তুলে এনে শুকানো হয়।

যদি আপনি নাইট্রোসেলুলোজ প্রস্তুতির টেস্ট করতে চান, খুব অল্প পরিমাণে নাইট্রোসেলুলোজ নিন এবং একটি দিয়াশলাইয়ে আগুন ধরান এবং উপর থেকে এটি নিক্ষেপ করুন, আপনি আগুনের দ্রুতগতিতে ইগনিশন লক্ষ্য করবেন এবং আপনি নাইট্রোসেলুলোজ পদার্থের প্রজ্জ্বলন ক্ষমতা লক্ষ্য করবেন।

আলহামদুলিল্লাহ নাইট্রোসেলুলোজ প্রস্তুতি সমাপ্ত হয়েছে।

আমরা বিস্ফোরক সি ফোর প্রস্তুত করতে প্রয়োজনীয় দুটি উপকরণ প্রস্তুত করা সম্পন্ন করেছি। এখন আমরা শেষ উপাদানটিতে আর্সি যা কার ওয়েল নামে পরিচিত। এটি ১.৬% পরিমাণ প্রয়োজন।

আলহামদুলিল্লাহ আমরা C4 বিস্ফোরক তৈরিতে প্রয়োজনীয় পদার্থ প্রস্তুত সমাপ্ত করেছি।



আমরা এখন বিস্ফোরক সি ফোর প্রস্তুত করব। প্রথমে জৈব দ্রাবকের(যেমন পেইন্ট থিনার বা এরকম তরল যার মধ্যে নাইট্রোসেলুলোজ দ্রবীভূত হবে) মধ্যে নাইট্রোসেলুলোজ মিশাই। এরপর এতে কার অয়েল দিয়ে নাড়াব যতক্ষণ না সমসত্ত্ব মিশ্রণ তৈরি হয়। অপরদিকে আর.ডি.এক্স. এর সাথে পানি মিশ্রিত করে কাই তৈরী করি। তারপর দুটি মিশ্রণ যোগ করে নাড়াতে থাকব এবং ভালভাবে মিশ্রিত করব। একটি পাতলা কাপড়ে মিশ্রণটি চিপে সমস্ত পানি বের করে ফেলব। ফলে অপেক্ষাকৃত স্থিতিশীল, কঠিন বিস্ফোরক সি ফোর তৈরী হবে। আমরা অ্যালুমিনিয়াম ফয়েল ব্যবহার করে সি ফোরকে মোড়াতে পারি যা খাদ্য সংরক্ষণ করতে ঘরে ব্যবহৃত হয়। সি ফোরের ভিতর ডেটোনেটর দিয়ে উভয় দিক থেকেই আঠালো টেপ শক্ত করে এটে দিলেই প্রস্তুত হবে আমাদের ডিভাইস।

হাফ কিলোর একটি সি ফোর বিস্ফোরক একটি ট্রাক ধ্বংস করতে পারে।

আমরা বিস্ফোরক উপাদান তৈরির ব্যাখ্যা শেষ করেছি আলহামদুলিল্লাহ্। আল্লাহ আপনাদের সাহায্য করুন।

বিস্ফোরণ সাধারণত দুই ধরনের

প্রথমতঃ কেমিক্যাল বা রাসায়নিক বিস্ফোরণ। এই বিস্ফোরণ বিশাল চাপ সৃষ্টি করে যা একটি নির্দিষ্ট ব্যাসার্ধের মধ্যে সমস্ত জীব কে হত্যা করে। উদাহরণস্বরূপ সব সামরিক স্তরের বিস্ফোরক যেমন টি এন টি এবং আর ডি এক্স, সি ফোর ইত্যাদি। পূর্বে আমরা যেই সকল বিস্ফোরক উপাদান প্রস্তুত করা শিখেছি শুধু ঐগুলোর বিস্ফোরণ ঘটলে তা হবে কেমিক্যাল বিস্ফোরণ।

দ্বিতীয়তঃ মেকানিক্যাল বা যান্ত্রিক বিস্ফোরণ। স্বল্প পরিসরের জায়গায় দাহ্য পদার্থ হঠাৎ করে জ্বলে উঠার কারণে এই বিস্ফোরণ ঘটে। উদাহরণ স্বরূপ একটি আয়রন পাইপের ভেতর একটি ফিউজ (ডেটোনেটর) ও বাকি অংশ গান পাউডার রেখে ফিউজটি জ্বালানো হলে, যখন গান পাউডার জ্বলে উঠবে, গান পাউডারের বিশাল চাপ গ্যাসে রূপান্তরিত হবে এবং যে কারণে আয়রন পাইপ প্রচণ্ড শব্দে ফেটে পাইপের ধারালো টুকরা প্রচণ্ড বেগে ছুটে যাবে। এভাবে আমরা যদি বিস্ফোরক উপাদানগুলো দিয়ে মেকানিক্যাল বিস্ফোরণ ঘটাই তাহলে খুব অল্প পরিমাণ বিস্ফোরক দিয়ে বড় মাপের বিস্ফোরণ ঘটাতে সক্ষম হব ইনশাআল্লাহ।



দিয়াশলাই



চুনি বাব্ব



দিয়াশলাই এর অগ্রভাগ থেকে
প্রাপ্ত দাহ্য পটাশিয়াম ক্লোরেট



প্লাস্টিং ফিটিংস T এবং সকেট

ক) দাহ্য বস্তু প্রস্তুতিঃ আমরা পূর্বেই বেশ কয়েকটি দাহ্য বস্তু প্রস্তুত করা শিখেছি। এখন আমরা সবচেয়ে সহজ উপায়ে দাহ্য বস্তু তৈরী করা শিখব।

এই দাহ্য বস্তু মূলত দুইটি উপাদানের মিশ্রণ।

ক.পটাশিয়াম ক্লোরেট যা ম্যাচের কাঠির মাথায় পাওয়া যায়

খ. চিনি

ম্যাচের কাঠির মাথায় যেকোন বস্তু দিয়ে আঘাত করুন (এখানে আমরা একটি চাকু ব্যবহার করেছি) দাহ্য বস্তু কাঠি থেকে পৃথক করার জন্য। এরপর প্রাপ্ত বস্তুসমূহকে চূর্ণ করুন এবং ফিল্টার করে পাউডার আলাদা করুন। ৪ ভাগ ফিল্টারকৃত পাউডারের সাথে ১ ভাগ পাউডার চিনি যোগ করুন। এই দুইটি উপাদানকে একত্রে মিশ্রিত করতে থাকুন যতক্ষণ না মিলে একক রং ধারণ করে।



দিয়াশলাই এর অগ্রভাগ থেকে
প্রাপ্ত দাহ্য পটাশিয়াম ক্লোরেট

পটাশিয়াম ক্লোরেট চালনী দ্বারা চেলে মিহি চিনির সাথে মিশ্রিত
করার ফলে প্রস্তুত দাহ্য পদার্থ

বাল্ভের ফিউজ প্রস্তুতি (এটি ডেটোনেটর হিসেবে কাজ করবে)

আমরা উত্তপ্ত করার মাধ্যমে চুনি বাল্ভের অগ্রভাগ ভেঙ্গে এই প্রক্রিয়া সম্পন্ন করব। এখানে নিশ্চিত করতে হবে ফিলামেন্ট বা বাল্ভের মাথার সূক্ষ্ম তার যেন ভেঙ্গে না যায়। ফিলামেন্টে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে, এটা দীপ্ত হয়ে উঠে এবং আলো ও তাপ উৎপন্ন করে।



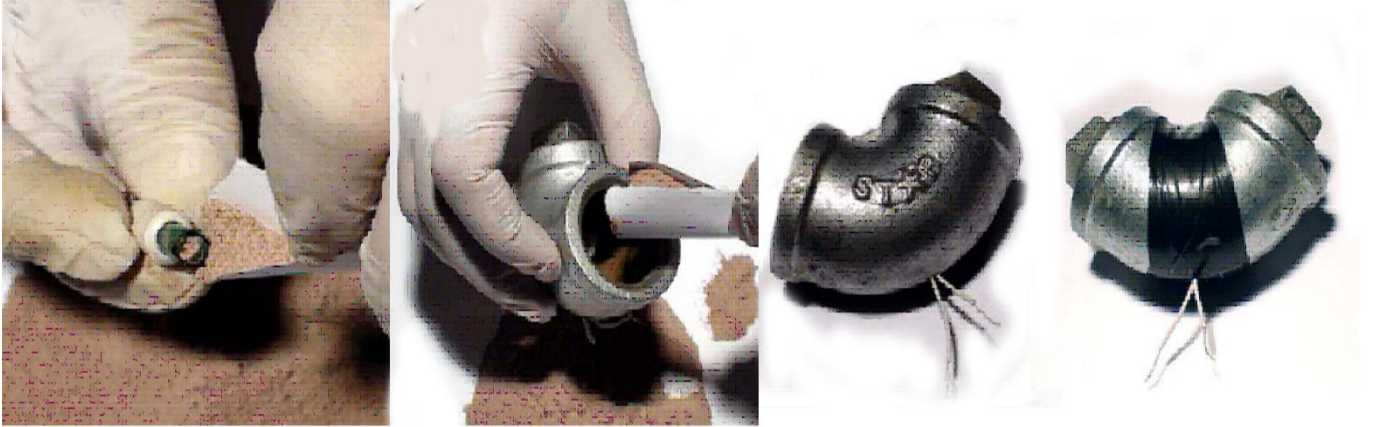
প্রথমে বাল্ভের অগ্রভাগ উত্তপ্ত করতে থাকব যতক্ষণ না এটা কালো হয়ে যায়। সঙ্গে সঙ্গে উত্তপ্ত অবস্থায় বাল্ভটি পানির মধ্যে চুবিয়ে দিব। তারপর বাল্ভের অগ্রভাগে মৃদু আঘাত করব তাহলে এটা ভেঙ্গে যাবে।

আয়রন পাইপ প্রস্তুতিঃ



ড্রিল মেশিন দিয়ে এলবো, T বা সকেটের যে কোন জায়গায় একটি ছিদ্র করি।

ডিভাইস প্রস্তুতিঃ

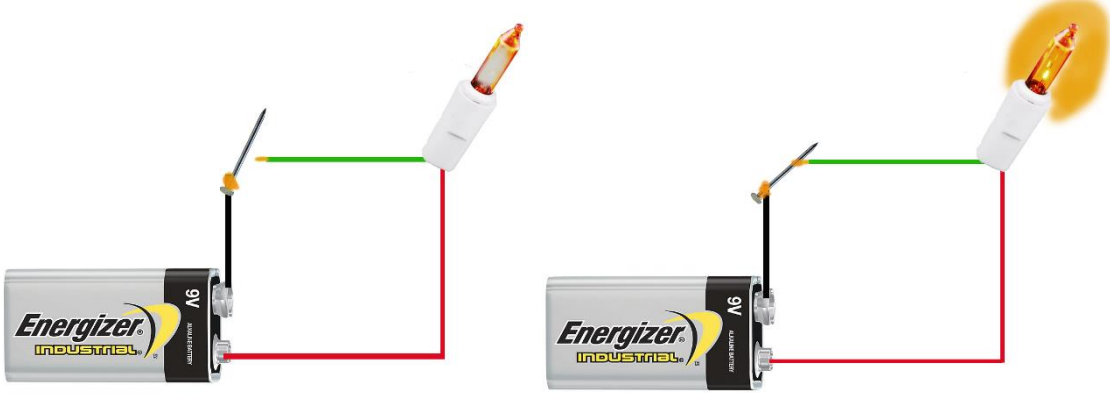


কিছু দাহ্য পদার্থ বাল্বের মধ্যে ঢুকিয়ে এর উপর টেপ লাগিয়ে দিই যাতে দাহ্য পদার্থ বাল্ব থেকে বেরিয়ে না যায়। এত সূক্ষ্মভাবে কাজটি করব যেন ফিলামেন্টটি ভেঙ্গে না যায়, যা খুবই স্পর্শকাতর। ডিভাইস বা বোমাটি ফাটবে না যদি ফিলামেন্টটি ভেঙ্গে যায়। তারপর এলবোর মধ্যে বাল্বটি ঢুকিয়ে নিই এবং সাথে সাথে তারগুলো বের করে নিই। এলবোর মধ্যে দাহ্য পদার্থ দিয়ে ভরে নিই। এলবোর প্যাচে যেন ঐ বস্তু লেগে না থাকে, যাতে করে এলবো লাগানোর সময় যেন আগুন জ্বলে না উঠে। পাইপটি টেপ দিয়ে মুড়িয়ে নিই যেন সে ফুটোটি বন্ধ হয়ে যায় যা করা হয়েছিল শুধুমাত্র তার বের করার জন্য। টেপ থাকবে তারের চারপাশে এলবোর গায়ে ফুটোর গ্যাপ বন্ধ করার জন্য এবং তারের উপরে তা মোড়ানো হবে না।

আপনারা পটাশিয়াম ক্লোরেট কে গান পাউডার, টিএনটি দ্বারা পরিবর্তন করতে পারেন। এমনকি ম্যাচ থেকে প্রাপ্যবস্তু, গান পাউডার এবং বারুদ একত্রে মিশিয়েও ব্যবহার করতে পারেন কিন্তু যদি এরূপ করেন তবে ভালভাবে মিশিয়ে নিতে হবে।

বিদ্যুৎ সোর্সঃ

বিদ্যুৎ সোর্সের গুরুত্ব হল এটা হচ্ছে ডিভাইসটিকে বিস্ফোরিত করার চাবি। ছোট বাল্বটিকে জ্বালানোর পরিমাণ বিদ্যুৎই যথেষ্ট বিস্ফোরণ ঘটানোর জন্য। বিদ্যুৎ প্রবাহ বাল্বের মধ্যে সরাসরি ব্যাটারী থেকে, টাইম সার্কিট অথবা একটি রিমোট কন্ট্রোল সার্কিট এর মাধ্যমে পৌঁছতে পারে।



আমরা আপনাদের জন্য নির্ধারণ করেছি একটি সহজ টাইম সার্কিট। আমরা যেটা করেছি তার বিন্যাস হচ্ছেঃ

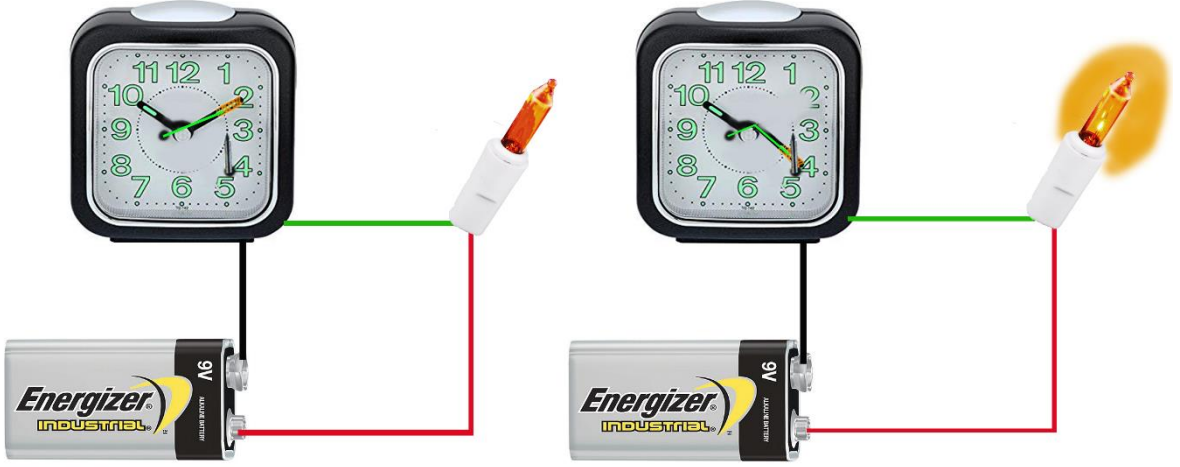
একটি ৯ ভোল্টের ব্যাটারীর পজেটিভ ‘+’ লাল তারের প্রান্তটি বাল্বের লাল তারের সাথে যুক্ত রয়েছে। এখন ব্যাটারীর নেগেটিভ ‘-’ প্রান্তের সাথে বাল্বের সবুজ তারটি যোগ করলে সার্কিটটি ক্লোজড হবে এবং বাল্বটি জ্বলে উঠবে। লক্ষ্য রাখবেন এটা কিন্তু ঐ বাল্ব নয় যা আমরা দাহ্যবস্তু দিয়ে পূরণ করেছি।

ঘড়ি যুক্ত করাঃ

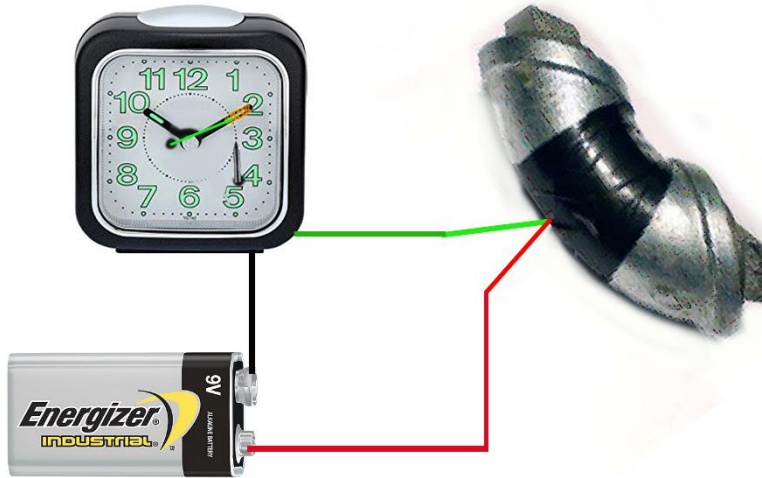


প্রথমে ঘড়িটি খুলে সেকেন্ডের কাটা কেটে ফেলি। বাল্বে সংযুক্ত সবুজ তারটি ঘড়ির একটি কাটার সাথে সংযুক্ত করি। ঘড়ির সম্মুখে একটি গর্ত করি পেরেকটি ঢুকানোর জন্য। পেরেকটি ঘড়ির সম্মুখভাগে এমনভাবে ঢুকাই, যখন ঘড়ির কাটা ঘুরবে তখন এটি পেরেকটি স্পর্শ করবে এবং বাল্বটি জ্বলে উঠবে। যদি আপনি চান এক ঘন্টার মাথায় বিস্ফোরণ ঘটুক, মিনিটের কাটা ব্যতীত সব কাটা কেটে ফেলুন। যদি আপনি একঘন্টার বেশী সময় চান তবে আপনি ঘন্টার কাটা ব্যতীত সব কাটা কেটে ফেলুন।

প্রথম চিত্রে দেখা যাচ্ছে ঘড়ির মিনিটের কাটাটি পেরেকে স্পর্শ করেনি। দ্বিতীয় চিত্রে দেখা যাচ্ছে ঘড়ির মিনিটের কাটাটি যখন পেরেক স্পর্শ করেছে, লাইট জ্বলে উঠেছে।



এখন সার্কিট থেকে টেষ্ট বাল্বটির সংযোগ বিচ্ছিন্ন করুন এবং এর বদলে এলবো থেকে আসা তারের সাথে সংযোগ দিন। যখন সার্কিটটি সংযোগ পাবে অর্থাৎ ঘড়ির কাটা পেরেক স্পর্শ করবে তখন ডিভাইস টি বিস্ফোরিত হবে। আপনি ইচ্ছে করলে ঘড়ির মধ্যে ব্যাটারিটি লুকিয়ে রাখতে পারেন।



বিঃ দ্রঃ নিশ্চিত করবেন সব তার যেন ঢাকা থাকে এবং ব্যাটারীটিও যেন ঢাকা থাকে, যে কোন প্রকার অনিচ্ছাকৃত সংযোগ এড়ানোর জন্য। টেষ্ট বাল্ব দিয়ে কমপক্ষে দশবার ঘড়িটি পরীক্ষা করবেন এটা নিশ্চিত হবার জন্য যে এটি সঠিকভাবে কাজ করছে। ছোট ঘড়ি ব্যবহার করা ভাল যদি আপনার জন্য গোপনীয়তা জরুরী হয়।

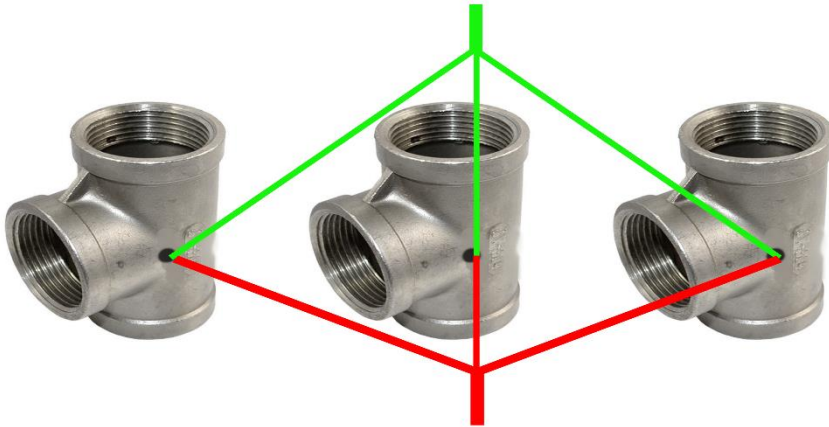
এলবোর ভেতর দিকে কিছু পেরেক রাখা জরুরী। এর গায়ে গ্লু ব্যবহার করে আটকে দিবেন। এখানে একটি টু ইঞ্চি ওয়ান এলবো ফিটিংস ব্যবহার করা হয়েছে। এখানে দাহ্য বস্তু হিসেবে ৮০ টি ম্যাচের কাঠির মাথার নির্যাস ব্যবহার করা হয়েছে।

এই ডিভাইসের বিস্ফোরণের ফল হচ্ছে মেকানিক্যাল। এজন্য এটি শুধুমাত্র তখনই কাজ করবে যদি এটা উচ্চ মাপের গ্যাসীয় চাপ ধারণ করতে পারে। সুতরাং আপনি আয়রন পাইপ, প্রেসার কুকার, অগ্নি নির্বাপক অথবা খালি প্রোপেইন ক্যানিস্টার ব্যবহার করতে পারেন। এখানে মূল লক্ষ্যণীয় বিষয় হচ্ছে, দাহ্যবস্তু গুলো এমন একটি মজবুত পাত্রে রাখা দরকার যা প্রচুর চাপ ধরে রাখতে পারবে এবং যার ফলে একটি ধ্বংসাত্মক বিস্ফোরণ ঘটবে।



একটি প্রেসার কুকার ম্যাচের কাঠির দাহ্য দ্বারা ভরতে গেলে, প্রচুর ম্যাচের প্রয়োজন হবে এবং এজন্য চাইলে গান পাউডার ব্যবহার করতে পারেন। এখানে ধারালো বস্তু যোগ করতে হবে। এজন্য সর্বোত্তম ধারালো বস্তু হচ্ছে গোলাকার বস্তু। গুলি প্রয়োজন হবে পাত্রে গায়ে আটকানোর জন্য। যদি স্টীলের গোলাকার বস্তু পাওয়া না যায় এর বদলে পেরেক ব্যবহার করতে পারেন। পেরেক গুলো একটি ছাচে স্থাপন করে গলিত গুলি ঢেলেদিন পেরেকের উপর এবং যখন শুকিয়ে যাবে ছাচ থেকে তুলে ফেলুন। পেরেক গুলো প্রেসার কুকার, অগ্নি নির্বাপক অথবা খালি প্রোপেইন ক্যানিস্টারের চারপাশে মুড়িয়ে নিন।

প্রেসার কুকার, অগ্নি নির্বাপক অথবা খালি প্রোপেইন ক্যানিস্টারের মুখ খুলুন এবং দাহ্য বস্তু দ্বারা এটি ভরে দিন। বাল্বটি প্রবেশ করান এবং তারগুলো বের করে রাখুন যেমন করেছেন এলবোর ক্ষেত্রে।



এলবো পদ্ধতি তখনই বেশী কার্যকর হবে যখন একইরকম একাধিক ব্যবহার করা হবে। এটা করার জন্য, প্রত্যেক এলবো থেকে একটি করে তার একত্রে পুটুলি করে নিই এবং অন্য অবশিষ্ট তারগুলো একত্রে পুটুলি করি যেমন ছবিতে দেখানো হয়েছে। তারের একটি ছড়া ঘড়ির ঘন্টার কাটায় সংযুক্ত হবে। অন্য ছড়াটি ব্যাটারীর সাথে সংযুক্ত হবে।

A collection of various materials and tools arranged on a white surface. In the center is a stainless steel pressure cooker with a black handle. To its left are two tubes of Loctite 6000 threadlocker and a pair of black nitrile gloves. In front of the pressure cooker are several piles of hardware: a pile of silver-colored screws, a pile of gold-colored screws, a pile of silver-colored nuts and bolts, and a pile of dark brown, irregularly shaped granules. To the right of the granules is a blue mobile phone. The entire setup is on a white surface with red tape markings.

আলহামদুলিল্লাহ, আমরা ডেটোনেটর, বিভিন্ন দাহ্য বস্তুসমূহ প্রস্তুত করা শিখেছি ও এগুলো ব্যবহার করে এক্সপ্লোসিভ ডিভাইস প্রস্তুত করা শিখলাম।

রিমোট কন্ট্রোল ডেটোনেশন



এক্সপ্লোসিভ ডিভাইসে বিস্ফোরণ ঘটানোর অনেক পদ্ধতি আছে। আমরা ইতিমধ্যে একটি ঘড়ির মাধ্যমে কিভাবে বিস্ফোরণ ঘটানো যায় তা শিখেছি। অর্থাৎ আমরা একটি ঘড়িতে সময় নির্দিষ্ট করে দিব, যা ডিভাইসের সাথে তার দ্বারা সংযুক্ত থাকবে। আমরা ঘড়িতে যে সময়টি বেছে নিয়েছিলাম আঘাত হানার জন্য, ঠিক তখনই বোমা বিস্ফোরিত হবে। যদি আমরা ঘটনাস্থল থেকে যতদূর সম্ভব দূরে থাকার চেষ্টা করি, তাহলে এটিই হচ্ছে আদর্শ পদ্ধতি। এই ক্ষেত্রে সমস্যাটি হচ্ছে, যে জায়গায় বিস্ফোরণ ঘটানো হবে; সেখানকার অবস্থা সম্পর্কে সম্পূর্ণ অজ্ঞাত থাকায়, উদ্দেশ্য ফলপ্রসূ হওয়ার জন্য বিস্ফোরণটি তৎক্ষণাৎ বা বিলম্বিত করার কোন সুযোগ নেই। এর স্পষ্ট সমাধানটি হচ্ছে, সময়ের নিয়ন্ত্রণ ব্যক্তির হাতে থাকা। মুজাহিদগণ প্রায়ই এই সমস্যাটির সম্মুখীন হন। ইনশাআল্লাহ এখন আমরা আমাদের নিজস্ব রিমোট কন্ট্রোল ডেটোনেটর তৈরী করা শিখব যেন ত্বাগুত, মূর্তাদ, মুশরিকরা আমাদের লক্ষ্য স্থানে পৌঁছালেই আমরা বিস্ফোরণ ঘটাতে পারি।

প্রয়োজনীয় সরঞ্জামঃ

রিমোট কন্ট্রোল ডেটোনেটর তৈরীর জন্য, আমরা একটি মোটরসাইকেল এলার্ম সেট কিনেছি, যার মূল্য ১৩০০ টাকা। এর রেঞ্জ খোলা স্থানে ৫০০ ft। বেশী রেঞ্জের জন্য আরো দামী এলার্ম সেট কিনতে পারেন। বাজারে ১৫০০ ft রেঞ্জেরও এলার্ম সেট পাওয়া যায়।



এলার্ম বাক্সে প্রাপ্ত উপাদানঃ

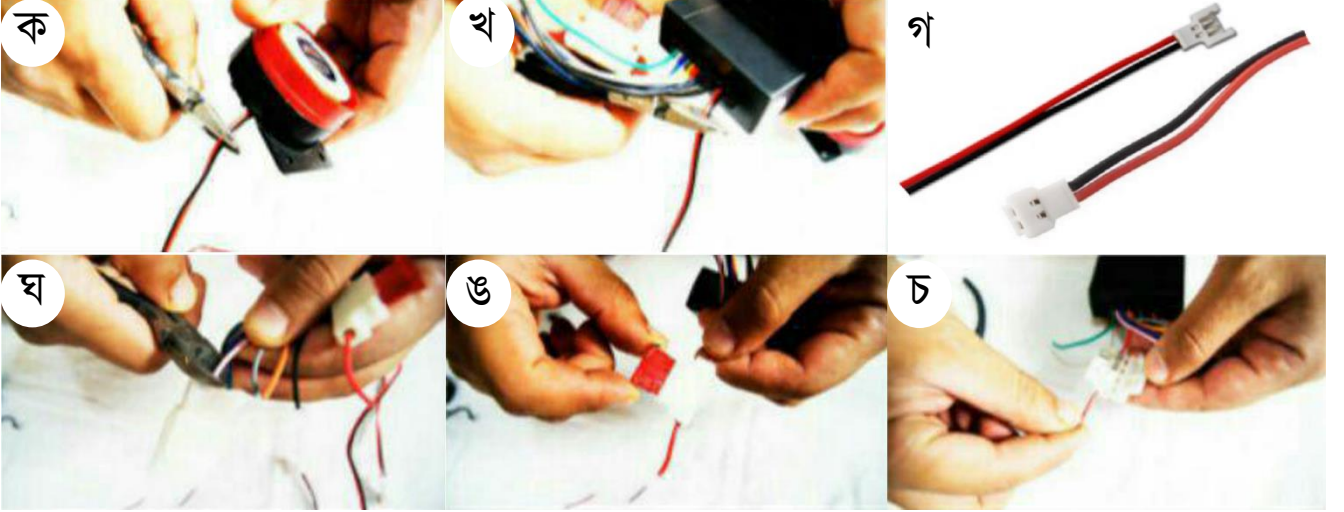
- রিমোট
- রিসিভার
- এলার্ম স্পিকারের তার

এগুলো আলাদাভাবে জোগাড় করতে হবেঃ

- একটি অথবা একাধিক ৯ ভোল্টের ব্যাটারি
- ৯ ভোল্ট ব্যাটারির জন্য সংযোজক তার
- চুনি বাল্ব
- প্লায়ার্স
- স্ক্রু ড্রাইভার
- টেপ

প্রস্তুতি:

১। এলার্ম স্পিকারটি নিই এবং এর তারের অংশটুকু কেটে ফেলি (ক)। তারপর রিসিভার তারের ক্ষেত্রেও একই কাজ করি অর্থাৎ যেই তারটি এলার্ম স্পিকারের সাথে সংযুক্ত রয়েছে তা কেটে ফেলি (খ)। এর মাধ্যমে আমরা দুটি প্লাস্টিক কানেক্টর পাচ্ছি (গ)। প্লায়ার্স ব্যবহার করে তারের শেষ প্রান্তের আবরণ খুলে ফেলি। তারপর এগুলোকে সরিয়ে রাখি। এগুলো আমরা পরে ব্যবহার করব।

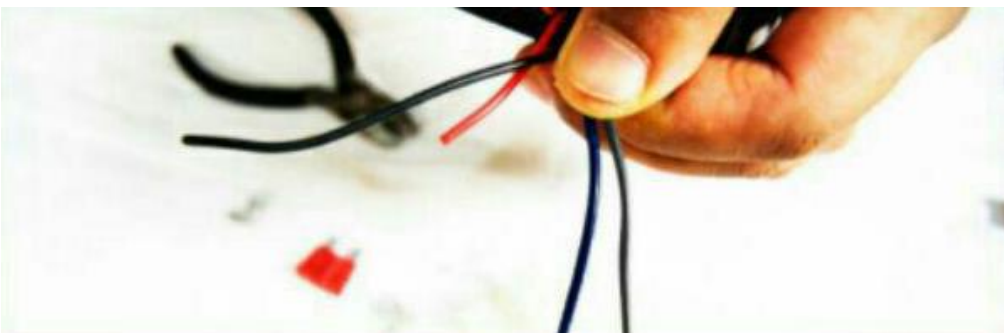


[এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় যে, আমরা একটি মোটর সাইকেলের এলার্ম ডিভাইস ব্যবহার করছি। আপনি যদি কোন গাড়ীর এলার্ম ব্যবহার করেন, তবে আপনি আমাদের দিকনির্দেশনাগুলি অনুসরণ করতে সক্ষম হতেও পারেন অথবা নাও পারেন। মোটরসাইকেলের এলার্ম ব্যবহারের সুবিধাটি হল, এটি অধিক ব্যয়বহুল গাড়ীর এলার্মের তুলনায় বেশ সস্তা কিন্তু এর বেশ বড় রকমের একটি কার্যকরী সীমা আছে।]

২। বড় প্লাস্টিক কানেক্টর থেকে সমস্ত তার কেটে ফেলি (ঘ)।

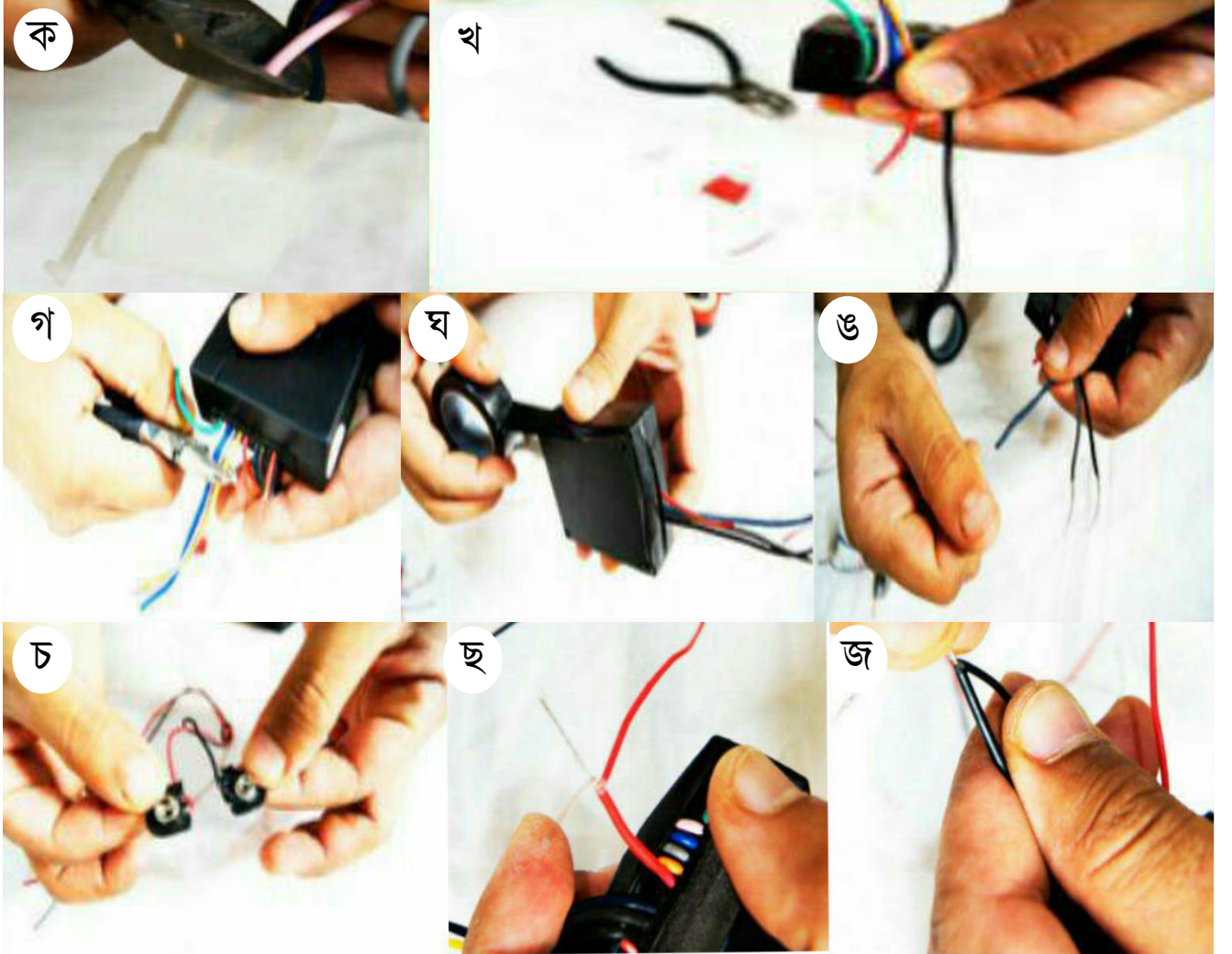
৩। লাল তার প্লাস্টিক কানেক্টরের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে (ঙ); এটি ধনাত্মক প্রান্ত (+)। প্লাস্টিক কানেক্টরের ভিতরে একটি ফিউজ আছে, যা আমরা ব্যবহার করবো না। তাই এটি কেটে ফেলি (চ)।

৪। নীচে প্রদত্ত চিত্র গাঢ় নীল এবং গাঢ় ধূসর তার প্রদর্শন করে। একই রঙের দুইটি তারের ব্যবহার যাতে না হয়, তা নিশ্চিত করে নিতে হবে।



বিঃ দ্রঃ গাঢ় নীল এবং গাঢ় ধূসর তার হচ্ছে বাল্ব সংযোগের জন্য প্রয়োজনীয় তার (ক)। গাঢ় নীল এবং গাঢ় ধূসর তার বাল্বের তারের সাথে যে কোন উপায়ে সংযুক্ত করা যেতে পারে।

লাল তার ধনাত্মক প্রান্ত (+) এবং কালো তার ঋণাত্মক প্রান্ত (-) নির্দেশ করে (খ)।



৫। রিসিভার থেকে অপ্রয়োজনীয় তারগুলো কেটে ফেলি (গ)। এটি আমাদের অবাঞ্ছিত বৈদ্যুতিক যোগাযোগের মাধ্যমে বিস্ফোরণজনিত দুর্ঘটনা এড়ানো নিশ্চিত করবে।

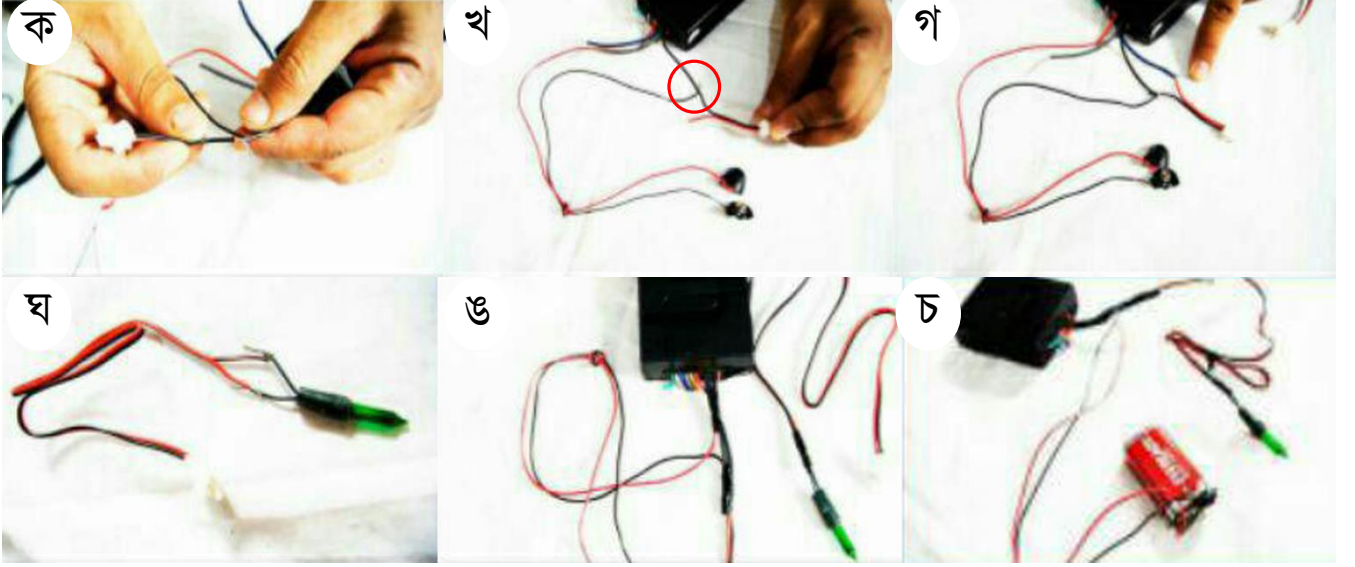
৬। তারের প্রান্তের চারদিকে টেপ দিয়ে মুড়িয়ে নিই (ঘ)।

৭। বাকি তারগুলোর প্রান্ত থেকে আবরণগুলো সরিয়ে নিই এবং এগুলো ভালভাবে পেঁচিয়ে নিই (ঙ)।

৮। ৯ ভোল্টের ব্যাটারি সংযোজকটির মাঝে কেটে নিই (চ)।

৯। এখন আমরা ব্যাটারি সংযোজককে রিসিভারের সাথে সংযুক্ত করবো। ব্যাটারি সংযোজকের ধনাত্মক প্রান্ত (+), রিসিভারের ধনাত্মক প্রান্তের (+) সাথে (ছ) এবং ব্যাটারি সংযোজকের ঋণাত্মক প্রান্ত (-), রিসিভারের ঋণাত্মক প্রান্তের (-) সাথে (জ) মুড়িয়ে নিই।

বিঃ দ্রঃ ইলেক্ট্রিক ডিভাইস স্থির বিদ্যুৎ সংবেদনশীল, যা অনুপযুক্তভাবে পরিচালিত হলে ডিভাইসটি ধ্বংস করে দিতে পারে। স্থির বিদ্যুৎ নির্গমন প্রতিরোধ করার সাবধানতা হচ্ছে অনুশীলন। কোন ধাতব বস্তু পরিধান করবেন না। স্থির বিদ্যুৎ উৎপন্ন করে না এমন পোশাক পরিধান করুন। অন্যান্য ইলেক্ট্রিক ডিভাইস আপনার কর্মস্থল থেকে দূরে সরিয়ে রাখুন।



১০। পূর্বে রিসিভার থেকে কেটে নেওয়া প্লাস্টিক কানেক্টর (ক) থেকে এর যে কোন একটি তার নিয়ে ব্যাটারি সংযোজক এবং রিসিভারের ঋণাত্মক প্রান্তের (-) সাথে মুড়িয়ে নিই। এভাবে প্লাস্টিক সংযোগের ঋণাত্মক প্রান্ত (-), ব্যাটারি সংযোজক এবং রিসিভার উভয়ের সাথে কানেক্টেড হয়ে যায় (খ)। তারপর প্লাস্টিক কানেক্টরের অন্য তারটি দিয়ে নীল অথবা ধূসর তার অথবা উভয়কেই মুড়িয়ে নিই (গ)।

১১। এবার এলার্ম স্পিকার থেকে প্রাপ্ত প্লাস্টিক কানেক্টরের সাথে চুনি বাল্ব যুক্ত করি (ঘ)।

১২। এখন সমস্ত অনাবৃত তার টেপ দিয়ে মুড়িয়ে নিই (ঙ)।

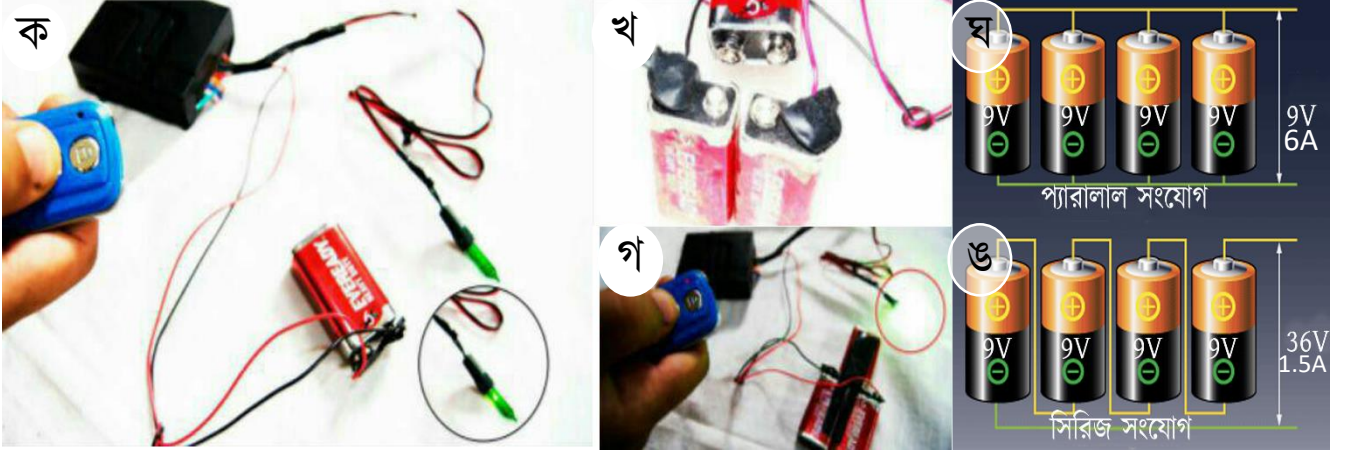
১৩। রিসিভারের মেইল প্লাস্টিক কানেক্টরের সাথে বাল্বের ফিমেইল প্লাস্টিক কানেক্টরকে সংযুক্ত করি (চ)।

বিঃ দ্রঃ আমরা এখানে পরীক্ষার উদ্দেশ্যে একটি বাল্ব ব্যবহার করেছি। মূল ডিভাইসে আমরা ডেটোনেটর ব্যবহার করব।

নোট করে রাখুন, বেশিরভাগ এলার্মের জন্য তারের সাধারণ পুরুত্বের প্রকার হচ্ছে 1C। কারণ যেই ধরনের ডিভাইস আপনি তৈরি করছেন, সে ক্ষেত্রে তারের পুরুত্ব 1C থেকে 1E প্রকারের ভিতরে থাকাটাই যথেষ্ট।

১৪। ব্যাটারির সাথে ব্যাটারি সংযোজক সংযুক্ত করি। রিমোটের আনলক বাটনে চাপ দিই। যদি সংযোগ ঠিকমত পেয়ে থাকে, তাহলে বাল্বে আলো জ্বলবে (ক)।

১৫। ভোল্টেজ বা এম্পিয়ার বাড়াতে চাইলে ব্যাটারির সংখ্যা বৃদ্ধি করি। ব্যাটারির স্থায়িত্ব নিশ্চিত করার জন্য টেপ ব্যবহার করি। টেস্ট করার সময় (ক) এবং (গ) এর মধ্যে আলোক পার্থক্য লক্ষ্য করুন। এভাবে রিমোট কন্ট্রোল ডেটোনেটরের সমস্ত প্রস্তুতি সম্পন্ন হয়েছে। আলহামদুলিল্লাহ্।



বিঃ দ্রঃ তিনটি ব্যাটারির চেয়ে অধিক ব্যাটারি ব্যবহার করার জন্য, কিছু ব্যাটারি সংযোজক ত্রয় করুন। তারগুলো পূর্বের মতই একই জায়গায় যাবে। {ধনাত্মক(+) ধনাত্মকের(+) সাথে, আর ঋণাত্মক (-) ঋণাত্মকের (-) সাথে}। ভোল্টেজ বা এম্পিয়ার (ঘ) বৃদ্ধি করার উদ্দেশ্য হচ্ছে যদি বাল্বের অধিক ভোল্টেজ (ঙ) বা এম্পিয়ারের প্রয়োজন হয় তাহলে অতিরিক্ত ব্যাটারি তা যোগান দেবে।



অতিরিক্ত বাটন সরিয়ে ফেলাঃ

এটি করা হয় দুর্ঘটনাবশত বাটনের উপর চাপ প্রতিরোধ করার জন্য, যা অনিচ্ছাকৃত বিস্ফোরণ ঘটিয়ে দিতে পারে। রিমোটটি আলগা করুন, আনলকিং বাটনটি ব্যতীত বাকি বাটনগুলো সরিয়ে ফেলুন এবং সার্কিট বোর্ডের বাটনগুলির ক্ষেত্রেও একই কাজ করুন।

আলহামদুলিল্লাহ্। আমাদের রিমোট কন্ট্রোল ডেটোনেটর ত্রাণ্ডত,কুফফার, মূর্তাদদের জাহান্নামে একত্রিত করার জন্য প্রস্তুত হয়েছে।

